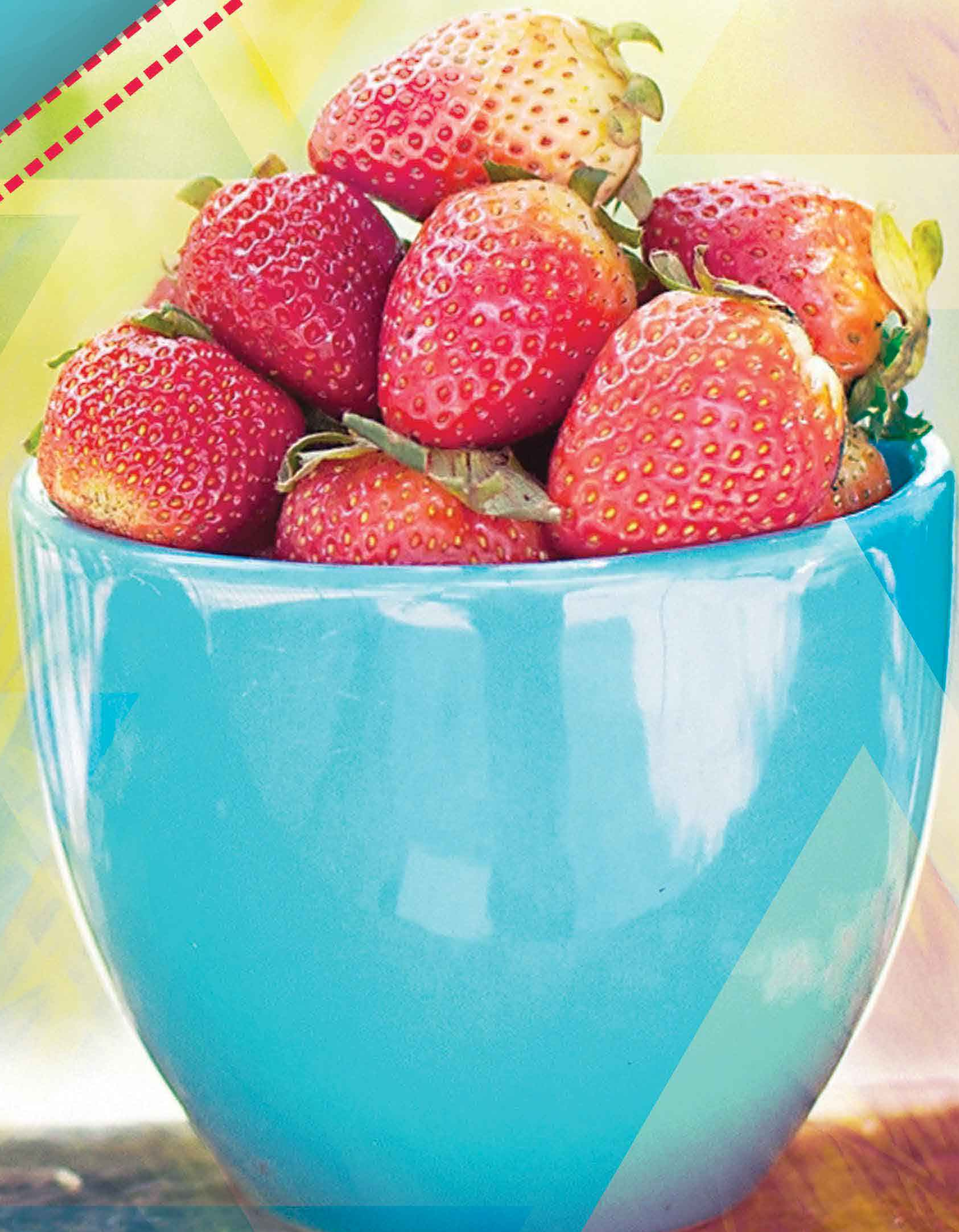
# کشاورزی و غذا

۱۷۲

ماهنامه تخصصی کشاورزی و صنایع غذایی
تیر ۱۳۹۶ - قیمت ۱۵۰۰۰ تومان

● بخش کشاورزی نیازمند تحولی نوین و دانش بنیان



کشاورزی و غذا نشریه تحلیلی، خبری، آموزشی
۱۷۲
تیر ۱۳۹۶

شرکت رام صنعت بهاره
Ram Sanat Bahareh co.

خط کامل اصلاح بذر ( بوجاری ) گندم با ظرفیت ۵ تن در ساعت
بهمراه سیاه دانه گیر ، جو و یولاف گیر ، ضد عفونی ، توزین دیجیتال و کیسه گیر
مدل : P-G-Z-T500

خط کامل اصلاح بذر (بوجاری) گندم همراه با سیاهدانه گیر ، جوگیر ، سیستم ضدعفونی
، توزین و کیسه گیری با ظرفیت ۱۲۰۰ الی ۱۵۰۰ کیلوگرم در ساعت
مدل : B-Z-B-S150

دستگاه بوجاری و درجه بندی حبوبات ، تخم سبزیجات و ....
با ظرفیت ۵۰۰ و ۱۰۰۰ کیلو گرم
مدل :B-S-101& B-S-151

دستگاه بوجاری دو منظوره غلات و حبوبات
مجهز به سیستم ضد عفونی با ظرفیت ۱۵۰۰ کیلوگرم در ساعت
در دو مدل ثابت و متحرک
مدل : B-G-M150& B-G-S150

دستگاه بالابر پدالی جهت بارگیری و دپو گندم و جو و ...
مجهز به سیستم تخلیه از کامیون با ظرفیت ۱۰۰ تن در ساعت
مدل : A-P-T-10001

آدرس : اتوبان تهران ساوه - شهرستان رباط کریم شهرک صنعتی نصیرآبادبعد از میدان دوم ( شقایق )
نبش خیابان شمشاد ۸ صندوق پستی : ۱۷۳ - ۳۷۶۱۵ تلفن : ۴-۵۶۳۹۰۲۶۰ و ۴-۵۶۳۹۰۲۰۰ ( ۰۲۱ )
www.ramsanatbahareh.com
info@ramsanatbahareh.com

# استفاده از دستاوردهای ژنتیک دام، امنیت غذایی اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل، اشتغال و تولید

مهندس حجتی وزیر جهاد کشاورزی در یکی از گفتارهای خود با اشاره به دیدگاه کسانی که از کمبود علوفه برای پرورش دام گوشتی یا شیری به عنوان عاملی برای محدود کردن تولید یاد می کنند، می گوید: با ایجاد امکان واردات علوفه، بدون اتکا به منابع آب می توانیم در چارچوب قاعده «هزینه فایده»، تولید را در داخل کشور گسترش دهیم به گونه‌ای که علاوه بر تامین نیاز داخل و ایجاد اشتغال مولد، صادر کننده گوشت قرمز هم باشیم. این گفته به مضمون از مهندس حجتی وزیر جهاد کشاورزی رویکردی متفاوت به افزایش تولید شیر و گوشت قرمز است که پیش از آن چندان مورد توجه نبود، با این وجود برای پیشبرد این سیاست که موجب تقویت تولید داخل، امنیت غذایی، ایجاد اشتغال و تولید ثروت بیشتر برای دامداران خواهد بود می بایست پایه و اساس پرورش دام که همان بهره گیری بهینه از دستاوردهای اصلاح نژادی در عرصه جهانی و انتقال ذخایر ژنتیکی دام به داخل و گسترش ژنومیک است در چارچوب یک سیاست به طور جدی تر دنبال و حمایت شود. نقطه آغازین محقق کردن چنین برنامه‌ای، آموزش، ترویج و فرهنگ سازی در میان دامداران و کارشناسان برای استفاده از نژادهای برتر، پر تولید و مقرون به صرفه است، لذا در این شماره در میان بحث‌های مختلف، علاوه بر طرح بحث جایگاه اصلاح نژاد در بهبود تولید که مدتی است در غوغای انتخابات دور دوازدهم ریاست جمهوری و به دلیل توجه بیشتر وزارت جهاد کشاورزی به زراعت و باغبانی در سایه قرار گرفته و فراموش شده است، بر آن هستیم که با طرح بحث جایگاه ژنتیک دامی در تصمیم گیری‌های اقتصادی و سیاست‌های کلی به دستاوردهایی که حاصل تلاش شرکت نهاده‌های دامی است اشاره کنیم.

## یک پرسش اصلی در مورد تحولات ژنتیک در کشور

پرسش اساسی این است:
آیا میان تحولات ژنتیک در پهنه گیتی و بخشی از انتقال دانش علمی و کاربردی آن به داخل کشور با اقتصاد مقاومتی درون زا و برون نگر مباینت و رابطه‌ای

مضمونی وجود دارد؟ آیا در عرصه «*اقدام و عمل و تولید و اشتغال*» می توان این دانش دقیق، تحقیقاتی، مطالعاتی و عمیق را به طور مستقیم یا غیر مستقیم به مفاهیم کلی متن اقتصاد تدوین شده‌ای که مقاومتی نامیده می‌شود و به همین عنوان شهرت یافته است مرتبط دانست یا این هم از سیاق و شیوه های متداول شعاری است که هر فعل، اقدام و عمل را به این عنوان منتسب می کنند؟

چه رابطه‌ای میان اهداف کلی و راهبردی اقتصاد مقاومتی و توسعه و تحولات ژنتیکی و اصلاح نژادی در دام و طیور به ویژه تحولات انجام شده توسط چند موسسه و شرکت دولتی، نیمه دولتی، نهادی و بخش خصوصی وجود دارد؟ مگر نه اینکه ما در عرصه طیور به طور عمده ۲۰۰ هزار جوجه از یک نژاد خارجی و البته تعدادی محدود از چند نژاد دیگر را وارد کرده تا بالغ بر ۲ میلیون تن گوشت مرغ را تولید کنیم؟

صاحب نظران و دست‌اندرکاران می‌دانند در عرصه دامپروری نیز بخش عمده‌ای از اسپرم و جنین خارجی از چند نژاد و به طور عمده هلشتاین برای تولید بخش قابل توجهی از ۸ میلیون تن شیر و ۸۰۰ هزار تن گوشت قرمز تولیدی کشور وارد می‌شود و در تحولات دو سه سال اخیر با واردات دام‌های ژنومیک از ذخایر ممتاز ژنتیک دامی دنیا همانند دام‌های سنگین هلشتاین، مونت بیلیارد، سمینتال (simmental) و... دام‌های سبکی همچون گوسفند رومانف وبز سانن و آلپاین و چند نژاد دیگر، چندین گام اساسی در عرصه تحولات ژنتیک و اصلاح نژادی برداشته‌ایم تا با بزرگترین بحران کشاورزی و دامپروری کشور یعنی کمبود منابع و ذخایر آبی و عدم تعادل میان دام و مرتع و کمبود علوفه خشبی و خوراک دام و طیور حاصل از انواع علوفه مقابله کنیم.

## ژنتیک علمی برای تولید و رفاه بیشتر

با استفاده از نژادهایی که با همان میزان مصرف خوراک و بلکه کمتر چه در زمینه زایش و چند قلو زایی راندمانی بیش از دو برابر دارند و چه در حوزه تولید شیر و گوشت با رکوردهای جهانی رقابت می کنند چه هدفی را دنبال می کنیم؟ آیا حاصل چنین تحولاتی جز این است که دامدار و مرغدار ما با هزینه کمتر جیره و خوراک که بخش عمده‌ای از هزینه های تولید را شامل می‌شود، شیر

و گوشت قرمز، تخم مرغ و گوشت مرغ بیشتر و ارزان تری به دست آورند؟

آیا حاصل این تحول سرنوشت ساز و ماندگار یعنی انتقال ژن‌های برتر پر تولید که سریعا به نتیجه می رسند، جز افزایش کمی و کیفی فرآورده‌های دامی است؟

*آیا حاصل این گونه اقدامات که متاسفانه به دلایل غم‌انگیزی از چشم و دید مردم و حتی دامداران و بهره برداران پنهان است و کمتر دیده یا شنیده می‌شود، جز دسترسی آسان مردم به غذا و فراوانی مواد پروتئینی در کشور و نهایتا افزایش ضریب مقاومت کشورمان در مقابل کشورهایی است که طی سالیان متمادی گذشته در جستجوی سلطه بر بازار عظیم و ثروتمند ما بوده‌اند؟ آیا پیشبرد این راهکار واردات انواع مواد لبنی، شیر خشک، گوشت قرمز و مرغ و تخم مرغ را منتفی نمی‌کند؟*

حاصل این همه تلاش توسط همه فعالان بخش که غالبا به شمار نمی آید موجب شده و می‌شود که سیاست‌مداران، دست اندرکاران و مسئولانی که با موضوع ارتباط دور و نزدیک دارند، به مردم وعده افزایش کمی و کیفی تولید مواد غذایی بدهند و جامعه را امیدوار و شاداب کنند.

## تجلیل از شرکت‌های نوآور در ژنتیک دام

حال اگر شرکتی باشد که با شکسته شدن **Patent** (انحصار ثبت اختراع) دام‌های ژنومیک آمریکا، بلافاصله با اتکا به توانائی‌ها و دانشی که دارد، تولید و تکثیر این دام‌ها را در ایران شروع کند؛ شایسته و لایق دریافت نشان افتخار از فرهنگستان علوم یا هر نهاد ملی و معتبر دیگری نیست؟

آیا این حرکت مصداق بارز اقدام و عمل و تولید و اشتغال در اقتصاد مقاومتی به شمار نمی‌رود؟

آیا اگر با سرعت حاصل از ژنومیک، تولید و تکثیر دام‌های اصیل پر بازده با هزینه‌های تقریبا یک سوم کنونی به شیر و گوشت بیشتری برای کشور در مسیر امنیت غذایی از منابع داخلی دست یابیم؛ این اقدام از جمله شاخص‌های تحکیم اقتدار و استقلال کشور نیست؟

بدون شک همین است! در رابطه با کشف موارد جزئی و زیر بخشی در عرصه راهبرد کلی اقتصاد مقاومتی که رهنمود اجرا، اقدام و عمل برای دولت نیز قلمداد شده است، همین تحولات ژنتیکی، ترویج و تبلیغ و گسترش آموزش های آن بارزترین شاخصه‌ها در حوزه کشاورزی به شمار می‌رود که باید مورد حمایت جدی دولت در دو اقدام اساسی قرار گیرد: یکی در عرصه تسهیلات پروتکلی

و مذاکرات میان دولت‌ها است که خوشبختانه بعد از برجام در حال انجام و گسترش است، دوم، اقدام و عمل وزارت جهاد کشاورزی برای جلب و جذب بهره‌برداران به سوی این تحولات جدید و کمتر شناخته شده در میان بسیاری از دامداران است.

*باید گفت؛ شرکت نهاده‌های دامی جاهد به عنوان موسسه‌ای دانش محور و پیشرو در این زمینه طی سالیان متمادی گذشته چه در عرصه واردات و تثبیت و پروف نژادهای برتر از ذخایر ژنتیکی دنیا از جمله اروپا، ایالات متحده آمریکا و آمریکای شمالی و چه در حوزه ترویج و اطلاع رسانی و برگزاری سمینارهای گسترده با حضور کارشناسان و طیف گسترده‌ای از دامداران پیشرو و برتر در سراسر کشور نقش محوری و تعیین کننده ایفا کرده است و* گرچه امسال و تاکنون به روال سال‌های گذشته، این سمینار مهم و تاثیرگذار به دلیل مصادف شدن با انتخابات دور دوازدهم برگزار نشده است ولی بر آن شدیم با حمایت شرکت نهاده‌های دامی جاهد، ضمن طرح مباحثی پیرامون ژنتیک دامی، خلاء عدم برگزاری سمینار را به صورت مکتوب پر کنیم، باشد که دریچه‌ای کوچک به سوی جلب توجه تصمیم گیرندگان کشاورزی در دولت پیش رو باشد که دامپروری کشور را از این زاویه فراموش نکنند و در عین حال افکار عمومی بخش دامپروری کشور را به سوی مباحث ژنتیک دامی جلب کنیم.

## فرایند ژنومیک و امنیت غذایی در کشور

می توان قرن پیش رو را که تازه ۱۷ سال از آغاز آن می گذرد، قرن جهش های عظیم و بی انتهای علمی و تحولات بی مانند اقتصادی در پهنه جهان نامید.

سرعت برق آسای انتقال داده‌های علمی، اطلاعات، اخبار، تفکرات کاربردی شدن سریع و بلاواسطه علوم محض و دستاوردهای تحقیقاتی مطالعاتی، جهانی شدن

علـوم، کاهش میـزان انحصار ثبت اختـراع (patent)، رقابت بی‌سابقه کشورهای جهان در عرصه تبدیل علوم به تکنولوژی و صنعت برای توسعه و گسترش توان اقتصادی، جهانی متفاوت مطابق با شـاخص‌های نوین را در منظر ما ترسـیم می کند که آبسـتن تحولاتی شگرف است و به نظر می آیـد در آینده‌ای نه چنـدان دور نیز در حوزه تامین مواد غذایی با منشـا گیاهی، دام و طیور و آبزیان، هم در عرصه روش‌های تولید و تغییر در ماهیت بهره وری و هم در رابطه بـا اعمال حاکمیت و ایجاد امنیـت غذایی عام با تحولات چشمگیر و دورنمایی روشـن تر از گذشته روبرو خواهیم بود.

به طور مثال، کشوری مانند چین و بعضی از کشورهای آسـیای جنوب شرقی که بخش عمده‌ای از غذای جمعیت میلیاردی خود را با توسعه و تکثیر جوندگان، مار، عقرب، سوسـک، مارمولک و مورچه تامیـن می کنند، اکنون وارد صحنه گسـترش تولید گوشـت قرمز، گوشت مرغ و سایر مواد غذایی به گونه ای که در کشورهای دیگر متداول و متعارف است، شده‌اند.

از یک سـو سطح رفاه عمومی مردم در پهنه گیتی ارتقا یافته و تقاضای آحاد جمعیت رو به تزاید در ۵ قاره جهان، روز بـه روز بـرای مواد غذایی کیفی، سـالم، تازه و حتی ارگانیک در حال افزایش اسـت و از سوی دیگر منابع پایه آب، خاک، مراتع و جنگل‌ها رو به کاهش می‌رود. در چنین شرایطی نمی توان ایستاد و با شیوه‌های گذشته تولید کرد!

## کمبود علوفه و ترویج نژادهای برتر

در عرصه تولید شـیر و گوشـت قرمز و گوشـت مرغ و تخـم مرغ و بـا توجه به محدودیت‌هـای منابع، نهاده‌ها و علوفه خشـبی، کاهش سـطح مراتع و عـدم تعادل میان تعداد دام و مراتع کشور، الزاماً می‌بایست موضوع نژادهای برتـر تولیدی، تحـولات ژنتیک مترتب بر آن و گسـترش اصـلاح نـژاد را از اولویت‌های مهم و تعییـن کننده برای ایجاد امنیت غذایی در کشور قرار داد. همانطوری که وزیر می گوید می توان توأمان علوفه بیشـتری وارد و دامپروری

کشور را برای تولید افزون‌تر گسترش داد.

## اصلاح نژاد در دامپروری، از آغاز تاکنون

اندیشمندان کشاورزی و متفکران دانش‌مدار و متخصصان متعهد و مردم دوست، چه قبل از انقلاب و چه بعد از آن با هوشمندی مدبرانه موضوع گسترش اصلاح نژاد در دام و بهره گیری از نژادهای برتر و خوب بازده طیور را دریافته بودند و اینک شاهد هستیم سَوای هیاهوهای سیاسی و روش‌های اداره امور سیاسی و اقتصادی این یا آن دولت، چگونه کوچک‌ترین تغییرات اصلاح نژادی در صحنه جهانی را رصد کرده و پا به پای تحولات و به محض شکسته شدن انحصار ثبت اختراع (پتنت) متعلق به دولت‌های قدرتمند زورمدار، دانش ژنومیک اصلاح نژادی را با سرعت قابل تحسین وارد کشور می کنند و از سوی دیگر در کمتر از نیم قرن کوشندگی و تلاش، اینک به انتقال دانش ژنومیک و تولید اسپرم‌های ژنومیک شده با یک سوم قیمت جهانی آن در داخل کشور دست یافته‌ایم.

## ورود گاوهای ژنومیک؛ آغاز تحولی نوین

با ورود گاوهای ژنومیک و تولید و تکثیر اسپرم آنان و عرضه به دامداری‌ها سرعت تحولات دامپروری کشور و تولید شیر و گوشت افزون و حتی به صورت متقن می توان گفت که قیمت فرآورده‌ها به رغم تورم مداوم کاهش خواهد یافت. در توضیح بیشتر ژنومیک باید گفت: در شیوه سنتی اصلاح نژاد که زمانی برای خود یک دانش روز و بلامنازع بود، ما در واقع آزمون نُتاج انجام می‌دهیم، بدین ترتیب که جمعیت زیادی از دام‌ها را وارد عملیات پروف کرده و سپس جمعیت کوچکی را به عنوان گاو نر پروف شده برای تولید اسپرم برمی گزینیم، اما امروزه علم ژنومیک این مراحل را بسیار کوتاه کرده تا آنجا که حتی در مرحله جنینی نیز میتوانیم DNA را استخراج کنیم و با روش‌های خاص آزمایشگاهی مثل مارکرهای ژنتیکی و اسنیپ‌هایی که در دنیا شناسایی کرده‌اند این پیش بینی از عملکرد ژنتیکی دام را – که قرار بود بعد از به تولید رسیدن دختران گوساله نر به دست آوریم – در همان مرحله جنینی و با یک ضریب اطمینان قابل قبول انجام دهیم.

در واقع، در شرایط کارکرد ژنومیک،(برعکس گذشته که جمعیت زیادی از دام‌ها با صرف هزینه‌های کلان اقتصادی درگیر اصلاح نژاد می‌شدند) محدوده‌ای تنگ‌تر، ضریب اطمینانی بالاتر و احتمال موفقیت بیشتری برای تولید خواهیم داشت.

## استفاده از گاوهای ژنومیک و صرفه اقتصادی بیشتر

دامداران صنعتی به خوبی می‌دانند با بهره گیری از دام‌های ژنومیک، شناسایی دام‌های برتر پر تولید و مقاوم در مقابل بیماری‌ها با فواید اقتصادی خوب، سریع تر صورت می‌گیرد و گفته می‌شود که ژنومیک، این عملیات را از ۵ سال به ۲ سال کاهش می‌دهد که خود یک مزیت اقتصادی شگرف در فرآیند تولید شیر و گوشت قرمز است و رابطه‌ای بلاواسطه با امنیت غذایی و رقابت‌های قیمتی در صحنه جهانی دارد. در این شرایط علوفه و غذای کمتری مصرف می‌شود و به همین دلیل، رصد میدان وسیع اصلاح نژادی در حوزه دام‌های برتر ژنومیک شده در کشورهای پیشرفته و تعامل و برقراری ارتباط سازنده با آنان، کشور ما را به اهداف راهبردی برای تامین امنیت غذایی پایدار نزدیک تر می‌کند و قدرت اقتصاد کشاورزی را به عنوان یک بخش اساسی از اقتصاد کلان افزون می‌سازد.

شرکت نهاده های دامی جاهد، شرکتی دانش بنیاد نگاهی اجمالی به پیشینه درخشان و فعالیت‌های این شرکت در زمینه اصلاح نژاد، خود گواهی محکم بر بنیان‌های علمی است که نهاده های دامی جاهد بر روی آن بنا نهاده شده است. این شرکت بزرگترین مراکز تولید اسپرم در خاورمیانه را در اختیار دارد و با برخورداری از بهترین گاوهای نر اصلاح شده، نقش انکار ناپذیری در توانمند سازی مباحث اصلاح نژادی و نیل به خوداتکایی در این صنعت را در کشور ایفا کرده است.

## جاهد؛ تنها دارنده کد بین المللی (NAAB) در قاره آسیا

شرکت نهاده‌های دامی جاهد، تنها دارنده کُد بین‌المللی اتحادیه اصلاح نژاد (NAAB) به شماره ۲۸۹ در قارهٔ آسیا بوده که بیانگر رعایت استانداردهای بین‌المللی از نظر کیفیت و کمیت تولید می باشد. این شرکت به منظور اعتلای دانش علمی و بهبود زمینه‌های اصلاح نژادی صنعت دامپروری کشور با حفظ، احیا، توسعه و بهره‌برداری اقتصادی از منابع دام کشور؛ در قالب قراردادهایی با معتبرترین شرکت‌های آمریکایی و اروپایی، گاوهای ژنومیک با برترین صفات و ارزش‌های ژنتیکی را به کشور وارد کرده و اسپرم‌های تولید شده از آنها در مراکز تولید این شرکت در سطح کشور با حداقل قیمت به فروش می‌رسند. گفتنی است برای اولین بار در کشور، گاوهای نر ایرانی موجود در مراکز تولید، با ارسال نمونه خون و دریافت اطلاعات ژنتیکی، ژنومیک شده و در حال تولید اسپرم می‌باشند.

## شرکت نهاده‌های دامی جاهد؛ شرکتی دانش بنیان

این شرکت، با ارتقاء سطح تخصصی خود و افزایش مهارت‌ها و همچنین حرکت در مسیر تحول با شیوه‌ای دانش بنیاد، موضوع ژنومیک را از معتبرترین ذخایر ژنتیک کشورهای پیشرفته آمریکا، اروپا و کانادا وارد عرصه دامپروری کشور کرد. پیش از این، شرکت نهاده‌های دامی جاهد نقش تعیین کننده‌ای در توسعه دامپروری کشور از طریق واردات اسپرم و جنین ایفا کرده است و اینک بر این باور است که با بهره‌گیری از دام‌های ژنومیک می‌توان مسیر اصلاح نژاد را برای توسعه دامپروری کشور کوتاه کرد. این شرکت، ژنومیک را در چارچوب تمامی مباحث کلاسیک اصلاح نژادی دنبال می کند و آنچه در حال انجام آن است نفی پایه‌ها و شاخص‌های اصلاح نژادی و تجارب به دست آمده در کشور و صحنه جهانی نیست بلکه می گوید؛ ژنومیک یک دانش و تکنولوژی مدرن و پیشرفته اصلاح نژادی است که ما باید فرصت را غنیمت شمرده و آن را به کار گیریم. این روند به گونه‌ای است که چنانچه سایر شرکت‌های بخش خصوصی با سابقه فعالیت در امر اصلاح نژادی بتوانند در تعاملی دو سویه با شرکت نهاده‌های دامی جاهد این مبحث را دنبال کنند با جرأت می‌توان گفت کشورمان در آینده‌ای نه چندان دور به قطب بلامنازع دامپروری منطقه تبدیل می‌شود و در فرآیند نهایی به کاهش چشمگیر قیمت تمام شده شیر و گوشت در کشور می‌انجامد.

NDJ.co
شرکت نهاده های دامی جاهد

فقط ذکر این نکته کافی است که در حال حاضر هر دوز مواد ژنتیکی با قیمت حداقل یک چهارم قیمت مشابه خارجی و بعضاً با کیفیت بالاتر در شرکت نهاده‌های دامی جاهد تولید و به دامداران عرضه می‌شود که علاوه بر کاهش قیمت تمام شده تولید دامداری‌ها، از خروج مبالغ قابل توجهی ارز از کشور نیز جلوگیری می‌شود.

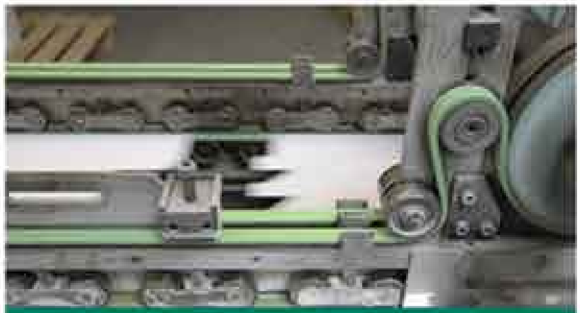
# بزرگترین مرکز تخصصی نوار نقاله ی ماشین آلات چاپ

# نوژن گستر توس

واحد بازرگانی و فروش انواع نوارهای نقاله و تسمه های انتقال نیرو

NOJANBELT.com

تسمه های ماشین افست



تسمه های ماشین آلات جعبه چسبان

تسمه های ماشین آلات دوخت و چاپ کیسه گونی

توری نسوز با تحمل ۲۷۰ درجه حرارت
جهت خشک کن های UV

بلنکت ماشین آلات چاپ پارچه

دستگاه اتو اتصال تسمه

**تعمیرات و نصب در محل کار خانجات توسط تیم فنی شرکت انجام پذیر می باشد**

مشهد، بلوار سجاد، ابتدای بزرگمهر جنوبی، ساختمان سارسل، واحد ۱۰۲

تلفکس: ۰۵۱-۳۷۶۲۷۰۶۴ همراه: ۰۹۱۵۱۱۲۵۵۷۹ میرزایی

WWW.Nojanbelt.com Email : Mirzaee@Nojanbelt.com

شیرینی سنتی یزد
تولید کننده انواع شیرینی ممتاز یزدی
SHIRINI SONATI YAZD
نخستین تولید کننده
انواع شیرینی رژیمی ممتاز یزدی
به کمک شیرین کننده طبیعی
گیاه استویا (Stevia RE) به جای شکر
مفتخر به کسب درجه ممتازی
(عالی ترین رتبه ساخت شیرینی)
از سوی اتحادیه صنف شیرینی ساز یزد
واحد نمونه دراستان از سوی سازمان غذا و دارو در سال ۹۱و۹۴
دریافت گواهینامه رعایت حقوق مصرف کنندگان
دریافت لوح تقدیرازطرف سازمان میراث فرهنگی
دریافت لوح تقدیرازطرف دانشگاه علوم پزشکی
SONNATI
Yazd Traditional Confection
Store No. 1: The beginning of the underpass Hakimian
Store No. 2: Timsar Fallahi St-Safaeyeh-Yazd-Iran Tel:+98 35 38241414-38251414
Email:Info@YazdTC.IR
Web Site:WWW.YazdTC.IR
فروشگاه شماره۱: بلوار جمهوری، ابتدای زیرگذر حکیمیان تلفن: ۰۳۵-۳۵۲۵۵۳۳۵-۳۵۲۳۰۹۰۹
فروشگاه شماره۲: صفائیه، خیابان تیمسار فلاحی، روبروی بانک مسکن تلفن: ۰۳۵-۳۸۲۴۱۴۱۴-۳۸۲۵۱۴۱۴

گرینه
شرکت صنایع غذایی گرینه
تولیدکننده فرآورده های لبنی پاستوریزه و استریلیزه
واحد نمونه منتخب اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی سال ۱۳۹۵
واحد منتخب درجه الف (A) سال ۱۳۹۴
واحد نمونه منتخب اداره کل استاندارد سال ۱۳۹۳
TÜV
INTER CERT
HACCP
ISO 22000 - 9001
14001 - 18001
سازمان غذا و دارو
HALAL WORLD
سلامتی گرانبهاست...
زبادی طازج
1%
1.3
Greeneh
خراسان رضوی - نیشابور- شهرک صنعتی خیام - خیابان مبتکر ۱
صندوق پستی : ۶۷۵ تلفن : ۰۵۱-۴۳۲۶۸۱۳۰ ( ده خط )
WWW.GREENEH.COM - EMAIL : INFO@GREENEH.COM

ICF
2017
۱۶همین
نمایشگاه بین المللی شیرینی و شکلات ایران
16th Iran International Confectionery Fair
۲۴ الی ۲۷ شهریورماه ۱۳۹۶، محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران
15-18 Sep. 2017 Tehran Int' Permanent Fairgrounds
www.iranicf.ir
تلفن ستاد: ۸۸۵۵۸۰۶۶

# به نام خدا


آغازین سخن (بخش کشاورزی نیازمند تحولی نوین و دانش بنیان) ........ ۲
اخبار بانک کشاورزی ........ ۳
رویدادها ........ ۷-۴
معرفی کشاورزی بیودینامیک ........ ۱۵-۸
انواع پروتئین شیر A1 یا A2، فرقی با یکدیگر دارند؟ ........ ۱۸-۱۶
خواص، فواید و مضرات چای سبز ........ ۲۱-۱۹
چرا آرد را غنی سازی می کنیم؟ ........ ۲۸-۲۴
کاشت کنجد (گیاهی مقاوم به کم آبی) ........ ۳۵-۲۹
عوامل خطر تغذیه‌ای ایرانی ها ........ ۳۷-۳۶
رنگ های مورد استفاده در صنعت غذا ........ ۳۹-۳۸
کدام بیسکویت‌ها سالم‌تر است؟ ........ ۴۲-۴۰
مهمترین عامل افزایش متابولیسم بدن ........ ۴۷-۴۳
فواید مصرف ماهی ........ ۵۲-۴۸
آشنایی با خواص میوه های قرمز ........ ۵۵-۵۳
مواد غذایی مؤثر بر سلامت تیروئید را بشناسیم ........ ۵۸-۵۶
با این مواد غذایی هرگز نوشابه نخورید ........ ۵۹
جالب و خواندنی ........ ۶۳-۶۰



**فرم اشتراک در صفحه ۵۵**



**صاحب امتیاز و مدیرمسئول:**
مهندس محمودرضا عیسی‌خانی

**سردبیر:** کاملیا میراسکندری
**مدیر داخلی و امور مشترکین:** مهندس شیوا احمدی
**خبرنگار:** مهندس بابک کلانی
**طرح روی جلد:** شکوه معصومی
**چاپ:** آیین چاپ تابان **تلفن:** ۵۵۳۷۲۵۰۵
تهران- خیابان ولیعصر- بعد از چهارراه امیریه- خیابان فرهنگ- پلاک ۸۵
**نشانی نشریه:** خیابان فلسطین شمالی- نبش کوچه غزایی عتیق- پلاک ۴۷۵
طبقه ۵- واحد ۶۵
**تلفکس:** ۸۸۹۲۶۴۰۸-۸۸۸۰۱۵۶۹ **کدپستی:** ۱۴۱۵۸۴۴۸۷۴
**وب سایت:** WWW.Agrifoodmagazine.ir
**پست الکترونیک:** keshavarzi_ghaza@yahoo.com

**نشریه تحلیلی، خبری، آموزشی**
**شماره ۱۷۲ - ۸۰ صفحه - تیر ماه ۱۳۹۶**


**نحوه همکاری با ماهنامه کشاورزی و غذا:**
۱- از ارسال مقالات علمی و تخصصی کاربردی و تحلیل‌های صاحب‌نظران و کارشناسان به صورت تایپ شده در نرم افزار Word همراه با مشخصات کامل نویسنده و یک قطعه عکس پرسنلی با ذکر مأخذ استقبال می‌کنیم.
۲- نشریه در رد، قبول، ویرایش و یا اصلاح مطالب مختار می‌باشد.
۳- مقالات ارسالی به هیچ عنوان مسترد نمی‌گردد.
۴- مسئولیت صحت مطالب چاپ شده بر عهده نویسنده بوده و نشریه هیچ‌گونه تعهدی نسبت به موارد اعلام شده نخواهد داشت.

# بخش کشاورزی نیازمند تحولی نوین و دانش بنیان

محمودرضا عیسی‌خانی
دانشجوی دوره دکتری
تخصصی کشاورزی (زراعت)

گویا در حال حاضر در کشور ما برخلاف اصول حاکم بر کشورهای توسعه یافته و پیشرفته دنیا، ملاک انتخاب افــراد کابینه دوازدهم برمبنــای اصلاح‌طلبی و یا اصولگرا بودن افراد قرار گرفتــه و ملاک‌های مهمی مانند تعهد حرفه‌ای، برخورداری از تخصص و دانش روز مرتبط، مسلط بودن به فناوری‌های نوین ارتباطی، ارتباط مؤثر با مراکز تحقیقاتی کاربردی و ... در اولویت‌های بعدی قرار داشته و یا اصلاً به حساب نمی‌آیند.

جالب این است که وزارت جهاد کشاورزی در دولت یازدهم علیرغم دستاوردهای کلان مانند تکرار خودکفایی گندم، طرح ۵۵۰ هزار هکتاری خوزســتان و ایلام و ... در زمینه طرح‌های کوچک و خرد مانند: رشــد و توســعه صنایع تبدیلی و تکمیلی، تزریق دانش وفناوری‌های نوین به مزارع و کشــاورزان کشــور، توجه به معیشت واقتصاد بهره‌بــرداران خرد بخش، تولید بازار محور و دارای اســتانداردهای بین‌المللی صادراتی، تولید محصولات فاقد باقی مانده ســموم و کودهای شــیمیایی و ارگانیک و ... دستاورد قابل قبولی نداشــته و نتیجه این رویه نامناسب را در زمان برگزاری انتخابات ریاســت جمهوری دوازدهم مشــاهده کردیم که چگونه آرای اکثریت کشاورزان کشور با وعده و وعید بهبود معیشــت و اندکی صرف هزینه، به طرف جناح رقیب دکتر روحانی رفت و وزارتخانه‌ای که جزو دستگاه‌های موفق دولت به شمار می‌رفت، بیشترین ضربه را به آرای دولت دوازدهم زد.

گویا تاریخ در حال تکرار سه باره مکررات خود در بخش کشاورزی است و مهندس حجتی که در ۸ سال مابین دوران اول و دوم وزارت خود حتی آنقدر تعلق خاطر به بخش کشــاورزی نداشــت که در بخش کشــاورزی شاغل بماند و قبل از برگزاری انتخابات دوازدهم اعلام کرده بود که تمایلی برای وزیر جهاد کشاورزی شدن ندارد و حتی به‌عنوان یکی از کاندیداهای اصلی شهرداری تهران مطرح شده بود، به ناگهان از شهردار تهران شدن انصراف داد و در حال حاضر به‌عنوان مهمترین گزینه تصدی وزارت جهاد کشاورزی مطرح شده است.

البته در قحط الرجال موجود مدیریتی کشــور آن هم در بخش کشــاورزی که هنوز نتوانســته پس از چهار دهه، مدیری توانمند را برای تصدی وزارت جهاد کشــاورزی معرفی کند، مهندس حجتی با وجود منتقدان جدی و سرشــناس بازهم از مقبولیت بیشتری برخوردار است و بسیاری او را بر گزینه‌های موجود ترجیح می‌دهند. وی اگر بخواهد در مقام وزارت دولت دوازدهم موفق عمل کند، باید تجدید نظری اساسی در سیاست‌ها و عزل و نصب‌های خود انجام دهد و شاید دیگر از او پذیرفته نباشد که نقاط ضعف گسترده وزارت جهاد کشاورزی را پشت خودکفایی ناپایدار گندم مخفی کند.

باید با تغییر رویکرد وزارت جهاد کشــاورزی در حوزه اقتصاد معیشــتی و کشــاورزان خرد، عرصه کسب و کار آنان را در دولت دوازدهم بهبود بخشــید. این موضوع یکی از چالش‌های سرنوشت‌ساز برای کشور، دولت دوازدهم و وزارت جهاد کشاورزی اســت. بایستی تغییر در ساختار مدیریت وزارت جهاد کشاورزی به‌گونه‌ای انجام گیرد که مدیران بتوانند با ارائه طرح‌های بدیع و الگوهای موجود جهانی، تولید خرد معیشــتی کم سود و ناموفق را با تجمیع در قالب‌های مختلف و تجهیز به ابزارهای مدرن تولید در ابعاد کوچک و با اســتفاده از انواع حمایت‌های اعتباری و تسهیلاتی، به‌گونه‌ای دگرگون و متحول کنند که سطح معیشت کشاورزان بهبود یابد. اگر وزیر جهاد کشاورزی در دولت دوازدهم همچون دولت یازدهم فقط فعال باشد یعنی همه پروژه‌ها را خودش افتتاح کند، از مشاوران برجسته و دارای علم روز دنیا استفاده نکند، از دستاوردهای برجام و ۸ سفر رسمی هیاتی رفته به کشورهای پیشرفته صنعتی و در مقابل ۱۰ سفر انجام شده از آن سو، بهره لازم برای تحول در ساختار کشاورزی و ایجاد سرمایه‌گذاری خارجی را نگیرد، بدون شک در انتهای دولت دوازدهم وضعیت بخش کشاورزی و بهره‌برداران آن بسیار بدتر از الان خواهد بود.

## تسهیلات ویژه بانک کشاورزی برای طرح‌های کشت گلخانه‌ای

دکتر مرتضی شهیدزاده رئیس هیأت مدیره و مدیرعامل بانک کشاورزی در نشست مشترک مدیران بانک کشاورزی و وزارت جهاد کشاورزی از تسهیلات ویژه بانک کشاورزی برای کشت‌های گلخانه‌ای خبر داد.

به گزارش روابط عمومی بانک کشاورزی، در این جلسه که یکشنبه ۱۸ تیر با حضور مهندس محمدعلی طهماسبی معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور باغبانی، روح‌الله خدارحمی عضو هیأت مدیره و فرهاد فنودی معاون امور اعتباری و بانکداری شرکتی بانک کشاورزی، شماری از مدیران و کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی و بانک کشاورزی و همچنین تعدادی از فعالان و تولیدکنندگان این حوزه برگزار شد، دکتر شهیدزاده ضمن اظهار خرسندی از حضور در جمع فعالان عرصه تولید متراکم اظهار داشت: برای ما اجرای کشت‌های گلخانه‌ای و طرح‌های پرورش ماهی در قفس جزو اهداف استراتژیک است چراکه از اهداف مهم ستاد اقتصاد مقاومتی و مورد تأکید مقام معظم رهبری است.

وی افزود: به‌همین مناسبت، متناسب با اختیارات و ریسک‌پذیری خود، تسهیلات حمایتی را برای پروژه‌های کشت گلخانه‌ای در نظر گرفته‌ایم که از آن جمله می‌توان به پرداخت تسهیلات درقبال اخذ وثیقه معادل اصل تسهیلات و اخذ ضمانت بابت الباقی سود و متفرعات اشاره کرد.

دکتر شهیدزاده تصریح کرد: سیاست ما در بانک کشاورزی در مواجهه با مشکلات، گفتگو و بررسی مشکل با مشورت مشتری، بررسی راهکارهای چند جانبه و نهایتاً انتخاب بهترین راه حل برای حل مشکل است.

وی در خاتمه با اشاره به این که موفقیت تولیدکنندگان، تضمین بازگشت سرمایه بانک و از دغدغه‌های بانک کشاورزی است گفت: شایسته است هم‌زمان با اجرا، بازارهای داخلی و خارجی در نظر گرفته شوند، برای ورود به بازارهای متنوع برنامه‌ریزی شود و زیرساخت‌های صادرات محصولات گلخانه‌ای مورد بررسی قرار گیرند.

براساس این گزارش در این جلسه همچنین طرفین، ضمن بررسی تخصصی و اقتصادی طرح‌های عمده کشت گلخانه‌ای، پیرامون مشکلات اجرایی موجود و راهکارهای رفع آنها گفتگو و تبادل‌نظر کردند.

این گزارش می‌افزاید بانک کشاورزی در مدت فعالیت چهار ساله دولت تدبیر و امید جمعاً ۲۹ هزار میلیارد ریال تسهیلات برای ایجاد، توسعه و تکمیل بالغبر ۶۵ هزار فقره تأسیسات کشت گلخانه‌ای در کشور پرداخت کرده است.

شایان ذکر است توسعه کشت‌های گلخانه‌ای به‌عنوان یکی از استراتژی‌های اقتصادی برای تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی بسیار مورد تأکید مقام معظم رهبری است و به دستور دکتر مرتضی شهیدزاده رئیس هیأت مدیره و مدیر عامل بانک کشاورزی در اولویت پرداخت‌های این بانک قرار دارد.

## حضور مدیرعامل بانک کشاورزی در بیست و هفتمین همایش سالانه سیاست‌های پولی و ارزی

دکتر مرتضی شهیدزاده رئیس هیأت مدیره و مدیرعامل بانک کشاورزی و هیأت همراه، شنبه ۱۰ تیر در مراسم افتتاحیه بیست و هفتمین همایش سالانه سیاست‌های پولی و ارزی حضور یافت.

به گزارش روابط عمومی بانک کشاورزی، در نخستین روز از این همایش که با شعار ثبات مالی، بستر رشد اقتصادی پایدار به مدت دو روز در محل مرکز همایش بین‌المللی صدا و سیما برگزار می‌شود، دکتر اسحاق جهانگیری معاون اول رئیس جمهور، دکتر علی طیب‌نیا مدیر امور اقتصادی و دارایی و دکتر ولی‌اله سیف رئیس کل بانک مرکزی به ایراد سخنرانی پرداختند.

شایان ذکر است این همایش به همت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و پژوهشکده پولی و بانکی کشور در موضوعات تخصصی از جمله رفتار ترازنامه نظام بانکی در خلق نقدینگی، نرخ سود و متغیرهای کلان اقتصادی، ثبات مالی، تورم پایین و رشد اقتصادی، سیاست ارزی در راستای حفظ ثبات مالی و رشد اقتصادی، سیاست‌های پولی و مالی و نقش آنها در ایجاد ثبات مالی، مدیریت تنگنای اعتباری و نقش بانک مرکزی، مطالبات غیرجاری، دارایی‌های منجمد و راه کارهای اصلاح ترازنامه بانک‌ها، سنجش شاخص‌های سلامت نظام بانکی و ارتقای نظام نظارت بر بانک‌ها تا روز ۱۱ تیر به کار خود ادامه داد.

این گزارش می‌افزاید در بخش بین‌الملل مقالاتی با موضوعات پیامد چارچوب مقررات بازل برای سیستم بانکداری ایران، چگونگی تطبیق با استانداردهای IFRS و بازل ۲ و ۳ و ثبات مالی در بخش بانکی توسط اساتید بین‌المللی این حوزه ارائه شد.

## بازگشت اقتدار به بخش کشاورزی و جهاد کشاورزی با دولت روحانی

دکتر محمدحسین عمادی، مشاور فناوری‌های نوین وزیر جهاد کشاورزی در همایش کشاورزان و اعضای هیأت مدیره و مدیران عامل تشکل‌های کشاورزی و روستایی گفت: در آغاز این دولت، یک ساختمان مخروبه را تحویل گرفتیم که نه وزیر، دفتر مشخص داشت و نه معاونانش. متأسفانه دولت قبل، ساختمانی را که به‌عنوان کاخ کشاورزی در بلوار کشاورز معروف بود، به قوه قضاییه فروخت که هنوز هم پول آن پرداخت نشده است.

در دولت‌های نهم و دهم، وزارت جهاد کشاورزی در قوانین و مقررات، به‌شدت عقب‌گرد کرده بود به‌طوری‌که به‌دلیل وجود ضعف سازمانی، مسئولیت تعیین مدیرعامل بانک کشاورزی به وزیر اقتصاد و دارایی سپرده شد. در حالی که پیش از آن این وظیفه وزیر جهاد کشاورزی بود که سمت مدیرعاملی این بانک را تعیین کند.

تمام اختیارات وزارتخانه در حوزه صادرات و واردات، گرفته شده و به وزارت بازرگانی واگذار شده بود. گذشته از آن ذخیره گندم در برخی استان‌ها تا سه روز و در برخی حداکثر تا یک ماه کفاف تأمین نیاز را می‌داد. این در حالی است که هیچ گاه مقدار این ذخیره نباید کمتر از سه تا شش ماه باشد. وضعیت در مورد جو، ذرت و سویا که خوراک دام و طیور را تشکیل می‌دهد، از این نیز بدتر بود.

همچنین علاوه‌بر بدهکاری‌های سنگین وزارتخانه، بحران‌هایی نیز برای آن به وجود آمد. به‌عنوان مثال، به‌دلیل وعده‌های دولت قبل مبنی بر استخدام بیش از ۱۰ هزار نفر و عملی نشدن آن، هر روز عده‌ای مقابل وزارتخانه تظاهرات می‌کردند تا اعتراض خود را به گوش مسئولان برسانند.

دستکاری آمارها در دولت نهم و دهم، موضوعی بود که مشاور فناوری‌های نوین وزیر جهاد کشاورزی آن را بدتر از همه دانست و اظهار کرد: وقتی مدیری بر سر کار می‌آید، باید از زیرمجموعه خود اطلاعات صحیح و درستی داشته باشد که بتواند براساس آن تصمیم‌گیری کند. در حالی که مسئولان قبلی، به‌دلیل قول‌هایی که داده بودند و عدم توانایی در تحقق آنها، دستکاری در آمارها را در دستور کار قرار دادند. حتی در برخی موارد تا ۳۰ درصد افزایش تولید را ثبت کردند. به‌همین دلیل، حدود یک‌سال و سه ماه طول کشید تا پالایش آمارها تمام شود. در این زمینه FAO نیز به خاطر عدم همخوانی آمارها اعتراض داشت.

اما دولت یازدهم، با تدبیری که به خرج داد، اقتدار را به وزارتخانه برگرداند و ابتدا ایجاد زنجیره تولید از مزرعه تا سفره را در اولویت قرار داد تا راه واقعی توسعه را پیموده باشد. با تلاش‌های صورت گرفته، نه تنها دوباره وظایف بازرگانی به وزارت جهاد کشاورزی برگشت، بلکه بخشی از بازرگانی دولتی نیز به این وزارتخانه ملحق شد. البته اجرایی شدن این طرح، ۸ تا ۱۰ ماه زمان برد و مجلس نیز با آن موافقت کرد. اکنون کار به جایی رسیده که معاونت بازرگانی در وزارت جهاد کشاورزی تعریفی مشخص دارد؛ زیرا بدون در اختیار داشتن امور بازرگانی، نمی‌توان بخش تولید را مدیریت کرد و تنها زحمت تولید به گردن بخش می‌افتد و سود تجارت نصیب کسانی دیگر خواهد شد.

دکتر عمادی بیان کرد: تا قبل از شروع کار دولت، ضریب مکانیزاسیون به کمتر از یک درصد رسیده بود و کشور از نظر واردات تکنولوژی شیمیایی، بیولوژیکی و مکانیکی بسیار ضعف داشت، اما طی این سه سال، با همت و تلاش مسئولان و همچنین باز شدن راه تجارت به مدد برجام، تکنولوژی‌های موردنیاز، آن هم با دست خالی وارد کشور شد و بیش از ۸۰ هزار دستگاه تراکتور به ناوگان کشاورزی ایران، پیوست که در مجموع ضریب مکانیزاسیون را به بالای ۱/۵ درصد رساند.

وی یادآور شد: حتی یک هکتار از اراضی کشاورزی

برای دولت نیست، بنابراین تمام زحمات به گردن کشاورزان است و دولت تنها وظیفه هماهنگی و مدیریت تولیدات را برعهده دارد. طی سه سال گذشته نیز با وجود اینکه ۲۱ میلیون تن به حجم تولید محصولات کشاورزی افزوده شده، بیش از یک میلیون هکتار نیز از مقدار اراضی کاسته شده است؛ بنابراین بهره‌وری به‌طور قابل ملاحظه‌ای ارتقا یافت.

مشاور فناوری‌های نوین وزیر جهاد کشاورزی استفاده از ظرفیت تشکل‌ها را بسیار ضروری دانست و اضافه کرد: باید پذیرفت که مردم هم می‌توانند مدیریت کنند و بر این اساس، می‌توان بخشی از وظایف بازرگانی را به‌عهده آنها گذاشت. البته به شرطی که از مدیران بازنشسته دولتی برای هدایت آنها استفاده نشود. این موضوع در دولت یازدهم جدی گرفته شد و اکنون به‌عنوان مثال، تولیدکنندگان شکر از امتیاز واردات نیز برخوردارند.

یکی از کارهای اشتباهی که وزیر قبلی انجام داد، ادغام ترویج در سازمان تحقیقات کشاورزی بود. این باعث شد که ترویج به سمت نابودی رفته و حلقه ارتباطی بین کشاورزان و وزارتخانه قطع شود. حتی تعدادی از شرکت‌های مشاوره‌ای را که قبل از آن تشکیل شده بود با قول استخدام، به دولت وابسته کردند. این در حالی است که در سال‌های گذشته، با ارزیابی‌های صورت گرفته، دوباره مراکز خدمات کشاورزی احیا شده‌اند.

وی همچنین گفت: هیچ کشوری نتوانسته تنها با اتکا به سرمایه داخلی، کشاورزی را توسعه دهد؛ بنابراین وجود سرمایه خارجی هم در کنار آن نیاز است. اکنون چینی‌ها آماده‌اند در صورت فراهم شدن زیرساخت‌های لازم در ایران، ۳٫۱ میلیارد دلار در کشور سرمایه‌گذاری کنند. این تنها در ورود پول خلاصه نمی‌شود، بلکه تکنولوژی و دانش نیز به‌همراه آن خواهد آمد. در این زمینه مثال‌های زیادی وجود دارد که شهر آنتالیا یکی از آنهاست. زیرا در جنوب این شهر، با کمک پرتقالی‌ها و اسپانیایی‌ها، گلخانه‌هایی تأسیس شد که محصولات صادراتی تولید می‌کند، اما اکنون حتی یک خارجی در آنجا نیست و همه تولیدکننده‌ها بومی هستند. این می‌تواند نمونه خوبی برای کشور ما باشد.

## افزایش ۲۶۰ درصدی تولید کلزا در سال‌جاری

تاکنون ۶ میلیون و ۸۰۵ هزارتن گندم در ۳۱ استان کشور و بیش از ۱۷۳ هزار تن دانه روغنی کلزا در قالب خرید تضمینی از کشاورزان خریداری شده است.

یزدان سیف، مدیر عامل شرکت بازرگانی دولتی ایران با بیان اینکه درمقایسه با سال گذشته شاهد رشد ۲۶۰ درصدی تولید دانه روغنی کلزا در کشور هستیم، افزود: یک هزار و چهار صد و بیست مرکز خرید تضمینی گندم در سراسر کشور تاکنون بالغ بر ۶ میلیون و ۸۰۵ هزار تن از این محصول را از گندم‌کاران خریداری و تحویل گرفته‌اند.

وی ارزش ریالی گندم‌های خریداری شده را حدود ۸۸ هزار و ۸۵۰ میلیارد ریال اعلام و اظهار کرد: تاکنون مبلغ ۴۷ هزار و ۳۰۰ میلیارد ریال، معادل ۵۳ درصد کل بهای گندم‌های تحویلی به کشاورزان پرداخت شده است.

معاون وزیر جهاد کشاورزی ۵ استان پیشرو در زمینه خرید گندم را شامل: خوزستان با بیش از یک میلیون ۳۵۰ هزار تن، گلستان با یک میلیون و ۹۳ هزار تن، فارس با ۸۱۹ هزار تن، کرمانشاه با ۴۴۶ هزار تن و خراسان رضوی با ۳۶۳هزار تن برشمرد.

سیف همچنین با اشاره به فعالیت‌های شرکت بازرگانی دولتی ایران در زمینه خرید تضمینی دانه‌های روغنی اعلام کرد: تا امروز ۲۸ تیرماه جمعاً مقدار ۱۷۴ هزار و ۳۳۱ تن انواع دانه‌های روغنی کلزا، گلرنگ و آفتابگردان به ارزش ۴۶۳۴ میلیارد ریال از کشاورزان داخلی خریداری شده است.

وی رقم پرداختی به کشاورزان بابت خرید دانه‌های روغنی تا امروز را ۳۴۷۰ میلیارد ریال معادل ۷۳ درصد از کل بهای آن عنوان کرد و افزود: تاکنون مقدار۵۳۷ تن دانه گلرنگ در ۲ استان فارس ۵۰۷ تن و سیستان و بلوچستان ۳۰ تن، تحویل مراکز خرید شرکت بازرگانی دولتی ایران شده و دانه آفتابگردان نیز به مقدار ۴۶۵ تن در استان خوزستان ۴۶۰ تن و کرمان ۵ تن خریداری شده است.

معاون وزیر جهاد کشاورزی سهم خرید دانه کلزا از کل خرید دانه‌های روغنی در سال‌جاری را بیش از ۱۷۳ هزار تن اعلام و اظهار کرد: برنامه‌ریزی‌های علمی و صحیح دولت یازدهم در راستای افزایش تولید داخلی و نیل به خوداتکایی ملی در تأمین دانه‌های روغنی موردنیاز کشور پاسخ مثبت داده‌اند و رشد ۲/۷ برابری تولید کلزا در کشور طی سال‌جاری از جمله این پاسخ‌ها است.

معاون وزیر جهاد کشاورزی در پایان اعلام کرد: بیشترین مقدار خرید دانه روغنی کلزا در استان‌های؛ گلستان با ۵۰۱۲۳ تن، مازندران ۱۹۴۵۵ تن، خوزستان ۱۸۹۴۲ تن، فارس ۱۵۰۶۳ تن و اردبیل ۱۳۳۶۳ تن انجام شده است.

### «پالایشگاه غلات»، آرزویی که گروه صنعتی زر برای صنعت ایران محقق کرد

سیدمحمود نوابی، معاون وزیر صنعت و رئیس سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان در بازدید از نخستین پالایشگاه غلات کشور گفت: پالایشگاه غلات زر یکی از آرزوهای صنعت بود که به همت گروه صنعتی و پژوهشی زر محقق شد.

وی توجه به دانش روز و به کارگیری نیروهای دانش محور را از جمله ویژگی‌های بارز گروه زر برشمرد و گفت: به خوبی نمایان است که در حوزه توسعه دانش این مجموعه به‌عنوان مغز واحد تولیدی، اهتمام ویژه‌ای صورت گرفته است و دانش بنیان بودن گروه شرایطی را فراهم آورده است که شاهد نوآوری در تولید محصول و تناسب آن با سلایق مصرف‌کنندگان باشیم.

وی همچنین راه‌اندازی نخستین پالایشگاه غلات کشور توسط گروه صنعتی زر را نمود همت و آرزوهای دست‌یافتنی خواند و تشریح کرد: وقتی مجموعه‌ای به‌عنوان اولین مطرح می‌شود، یعنی یک خلأ را پرکرده است. در حال حاضر کشور ترکیه در منطقه ما محصولات مشابه تولید می‌کند که در تناژ تولیدی قابل مقایسه با خروجی پالایشگاه زر نیست.

وی درادامه ضمن تأکید بر صادرات‌محور بودن گروه زر تشریح کرد: با توجه به ظرفیت‌ها و پتانسیل‌هایی که در گروه زر وجود دارد انتظار داریم در حوزه صادرات غیرنفتی حضور پررنگ‌تری از این گروه را شاهد باشیم.

### برگزیده شدن نوین زعفران به‌عنوان واحد صنعتی نمونه سال۹۵

در مراسمی که به مناسبت گرامیداشت روز صنعت خراسان رضوی با حضور رئیس اتاق بازرگانی ایران، استاندار خراسان رضوی، نمایندگان مردم در مجلس شورای اسلامی،

مدیران کل و مسئولان قضایی برگزار شد از مهندس علی شریعتی مقدم، مدیرعامل شرکت نوین زعفران تقدیر به عمل آمد و این واحد بار دیگر به عنوان واحد صنعتی نمونه سال ۹۵ انتخاب شد.

نوین زعفران تنها شرکت در بخش زعفران است که به این سطح از موفقیت نائل آمده است، این شرکت همچنین ۸ نوبت به‌عنوان صادرکننده نمونه و ممتاز ملی انتخاب شده است که خود رکوردی استثنایی و انحصاری است.

مهندس علی شریعتی مقدم در حاشیه این مراسم به خبرنگاران گفت: حضور موفق در بازارهای جهانی و ملی مستلزم کارآمدی و روزآمدی است و نوین زعفران در سال گذشته آخرین استانداردهای مشتری‌مداری را پیاده‌سازی و موفق به اخذ گواهینامه‌های مربوطه شده است. از جمله این دستاوردها می‌توان به استانداردهای ISO ۱۰۰۰۲ و ISO ۱۰۰۰۴ اشاره کرد. ما همچنین برای ارتقاء کیفیت برنامه مفصلی با EURO FINE اروپا، سازمان UNIDO و انجمن‌ها و بخش‌های مختلف علمی، تحقیقاتی و دانشگاهی و ... انجام داده‌ایم تا بتوانیم سطح دانش و کار خود را بالاتر از رقبای خارجی ثبات بخشیم.

مدیرعامل گروه بین‌المللی نوین زعفران گفت: افتتاح دفتر خدمات مشتریان در تهران با حضور سفرا و کارداران خارجی و توجه ویژه به خدمات بهتر به مشتریان، رویکردی عمل‌گرایانه برای افزایش رقابت‌پذیری برای نوین زعفران بوده است. توجه به زنجیره ارزش و همکاری با وزارت جهاد کشاورزی در انتخاب و تشویق تولیدکنندگان نمونه بخش زعفران توسط این گروه صورت گرفته است که اقدامات آموزشی در این بخش مؤثر و بسیار ارزنده ارزیابی شده است.

شریعتی مقدم افزود: برمبنای استفاده هر چه بیشتر و بهتر از زیرساخت‌های ایجاد شده از جمله مزارع تولید ارگانیک و به‌خصوص بزرگترین واحد فرآوری و بسته‌بندی زعفران در جهان، وجود آزمایشگاه‌ها و ماشین‌آلات پیشرفته برای زعفران و محصولات جانبی، اصل توسعه بازار و ارتقاء رضایت مشتری ضروری است.

شایان ذکر است «نوین زعفران» همچنین اخیراً به‌عنوان واحد نمونه استاندارد، واحد نمونه کشوری تولید ملی، افتخار ملی و واحد نمونه تحقیق و توسعه صنعت غذای کشور انتخاب و مفتخر به دریافت تندیس طلایی رعایت حقوق مصرف‌کنندگان شده است.

**گواهی حلال برای صنایع غذا اختیاری شد**

طی نامه مدیرکل امور غذایی، آرایشی و بهداشتی سازمان غذا و دارو به معاونان غذا و داروی دانشگاه‌های علوم پزشکی، الزام دریافت گواهی حلیت برای تولیدکنندگان صنایع غذایی و نوشیدنی لغو شد.

پس از اعتراض‌های متعدد انجمن‌ها و تولیدکنندگان صنایع غذایی درخصوص الزام اخذ گواهی حلیت از مرکز تحقیقات حلال جمهوری اسلامی ایران که در گذشته از سوی سازمان غذا و دارو الزامی‌شده بود، این الزام به صورت اختیاری درآمد.

بنابراین گزارش در متن نامه بهروز جنت، مدیرکل امور غذایی، آرایشی و بهداشتی سازمان غذا و دارو به معاونان غذا و داروی دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور مورخ ۹۶/۴/۲۴ آمده است: پیرو بخشنامه ۶۷۵/۳۰۴۶۶ مورخ ۹۶/۳/۲۰ و درخواست کانون انجمن‌های صنایع غذایی در خصوص گواهی و تأیید حلیت محصولات تولید داخل کشور موارد ذیل در راستای حمایت از تولید داخل و اقتصاد مقاومتی رعایت شود:

– شرکت‌هایی که از نشان حلال روی بسته‌بندی خود استفاده می‌کنند می‌بایست اقدام به دریافت تاییدیه کنند.

– سایر محصولات دارای پروانه ساخت معتبر در داخل کشور به صورت اختیاری می‌توانند اقدام به دریافت تاییدیه و گواهی کنند.

# معرفی کشاورزی بیودینامیک
# (Biodynamic Agriculture)

**تهیه و تنظیم: سیداحمد خاتمی، دانشجوی دکتری زراعت**

**چکیده**

کشاورزی بیودینامیک اولین کشاورزی ارگانیک جهان است و با اینکه قدمتی طولانی دارد ولی هنوز هم تا به امروز روشی علمی و جدید از انواع کشاورزی ارگانیک برای تولید پایدار محصولات غذایی سالم براساس بکارگیری تمامی نیروهای مؤثر و موجود در جهان هستی از قبیل: کشت گیاهان به‌همراه کمپوست‌ها و آمیزه‌های بیودینامیک، کودهای آلی مایع، عصاره‌های گیاهی و تأثیرات کیهانی به حساب می‌آید. در روش BD سعی می‌گردد تا کلیه اعمال کشاورزی براساس تقویم بیودینامیک انجام پذیرد. کشاورزی بیودینامیک اولین کشاورزی اکولوژیک بوده که در کاربرد کودهای تجاری و کشاورزی تخصصی در محصولات زراعی و باغی در اواخر قرن بیستم میلادی طلوع کرد اما هنوز برای بسیاری کشاورزان و دانشگاهیان به خوبی شناخته نشده است. هرگاه به‌طور دقیق به خاک درختان، آب‌ها و محصولات کشاورزی توجه کنیم نشانه‌هایی از علم سلامت در آنها خواهیم یافت. رژیم کشاورزی که مبتنی‌بر مواد شیمیایی که پس از خاتمه جنگ جهانی دوم توسعه یافت به‌عنوان کشاورزی متداول و رسمی (Conventional) رواج یافت معلوم نمود که قادر به پایداری تداوم تولید نیست. در این میان کشاورزی ارگانیک خواهان درنگ کردن انسان در خرابی‌هایی که ایجاد کرده است می‌باشد. کشاورزی بیودینامیک نوعی کشاورزی فعالانه است که از نیروهای سلامت بخش (Health Giving) موجود در طبیعت برای تولید محصولات بهره می‌گیرد. این نوع کشاورزی، نوعی کشاورزی ارگانیک است که تأثیرگذاری تکنیک‌های آن بر جوان‌سازی (Rejuvenate)، بهبود و حفاظت از کیفیت خاک‌ها به اثبات رسیده است. این کشاورزی مسیری روشن است که تکنیک‌های جدید را با روش‌های قدیمی کشاورزی ادغام می‌کند.

آمیزه‌های ۹ گانه کشاورزی بیودینامیک اصل و پایه این کشاورزی به شمار می‌آیند.

رودلف استاینر (Rudolf Steiner) یک فیلسوف و دانشمند اتریشی بود که علاقه زیادی به علم شناخت طبیعت و ماهیت انسانی داشت. وی در سال ۱۹۴۲ میلادی با بیان هشت سخنرانی در اجتماعات کشاورزی منطقه Silesia به تبلیغ کشاورزی بیودینامیک پرداخت که متأثر از تألیفات علمی دانشمندی به نام Goethe بوده است. استاینر تلاش و بینش وسیعی در گسترش پژوهش‌های علمی به ماورای پارامترهای موجود علوم زیستی و جستجو در حقایق معنوی و غیرفیزیکی

زندگی داشت. استاینر در واکنش مشاهدات کشاورزان عنوان نمود که کاربرد روزافزون کودهای شیمیایی به مرور بیش از پیش تا اواخر قرن بیستم از حاصلخیزی خاک‌ها خواهد کاست. وی به سلامت گیاهان، خاک، حیوانات، انسان‌ها که در ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر تأثیر می‌ورزیدند معتقد بود که آنها تحت تأثیر نیروهای کیهانی (Cosmic) و ستاره‌ای (Astral) قرار دارند. استاینر با بیان این موضوعات توجه کشاورزان را نیز به کیفیت و سلامت محصولات زراعی و دامی برانگیخت. بنابراین به آموزش حفاظت خاک، تهیه کمپوست، کودهای دامی و آمیزه‌های بیودینامیک پرداخت و عوامل آسیب به طبیعت را که از غفلت بشر در بکارگیری نادرست از دست‌آوردهای مدرن است، برشمرد.

**مقدمه**

این روزها بحث کشاورزی های طبیعی و ارگانیک در بین دانشمندان و کشاورزان بسیار داغ است و تحقیقات گسترده‌ای در این‌باره در حال انجام است. کشاورزی طبیعت‌گرا به روش‌ها و شیوه‌های مختلفی انجام می‌شود که یکی از مؤثرترین این روش‌ها کشاورزی بیودینامیک است. این کشاورزی تاریخچه‌ای قدیمی دارد اما با توجه به قدیمی بودن آن افراد کمی هستند که نسبت به روش‌های این کشاورزی اطلاع داشته باشند و تاکنون در بسیاری از مجامع علمی و کشاورزی به‌صورت ناشناخته باقیمانده است.

هدف در این مقاله معرفی کشاورزی بیودینامیک به‌عنوان یک روش زراعی منحصر به فرد و کاربردی است. امید به این است که با معرفی و اجرایی کردن کشاورزهای پایدار و طبیعی، روش‌های غلط و زیان‌آور کشاورزی‌های شیمیایی کنار رود و متدهای سالم و طبیعی درست جایگزین آنها شود.

واژه کشاورزی بیودینامیک ریشه یونانی داشته و از دو بخش:

۱- بیو (Bio) به معنای حیاتی و طبیعی

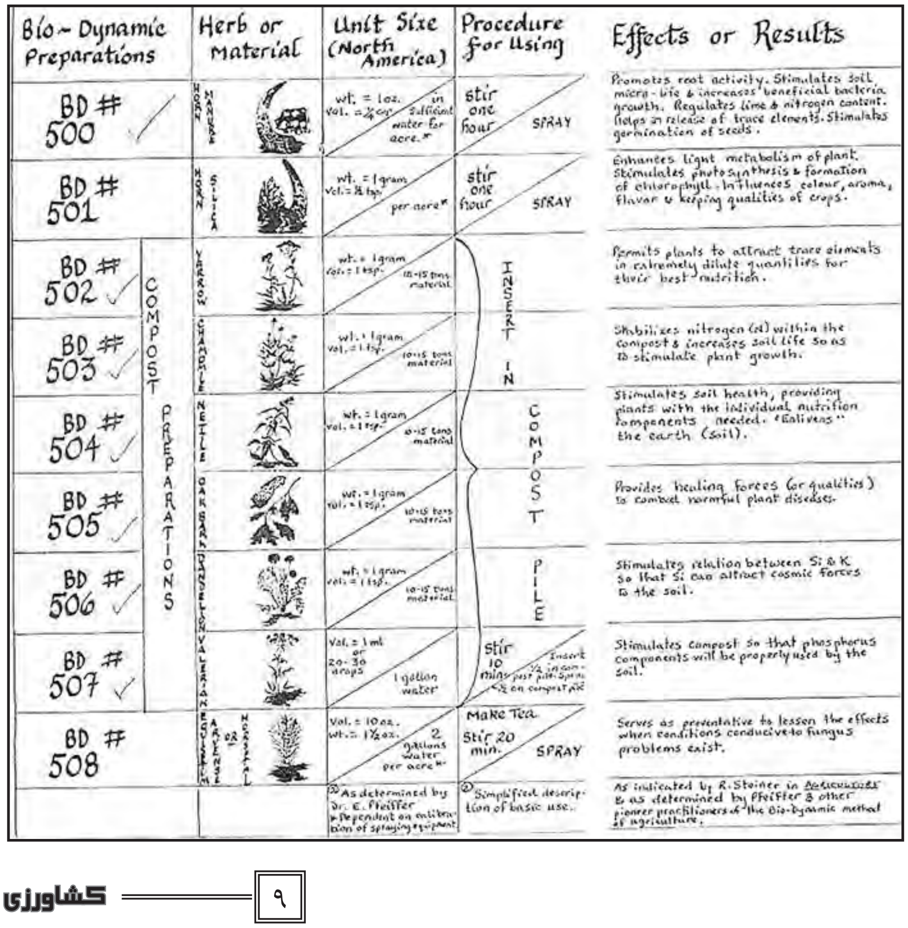
۲- دینامیک (Dynamic) به معنای انرژی و حرکت

تشکیل شده است. در واقع کشاورزی بیودینامیک را می‌توان انرژی حیاتی یا حرکت طبیعی معنی کرد.

اساس این کشاورزی برپایه آمیزه‌های آن است. در مقالات علمی از واژه آمیزه یا ترکیبات استفاده می‌کنند (preparation).

تاکنون ۹ آمیزه برای کشاورزی بیودینامیک کشف و ثبت شده است که این آمیزه‌ها اساس این کشاورزی به شمار می‌آیند. به جز آمیزه اول (شماره ۵۰۰)، بقیه آمیزه‌ها هر کدام مربوط به یک گیاه خاص می‌شود.

کشاورزی بیودینامیک برپایه کمپوست است یعنی به‌گونه‌ای



| Bio-Dynamic Preparations | | Herb or Material | Unit Size (North America) | Procedure for Using | Effects or Results |
|---|---|---|---|---|---|
| BD # 500 ✓ | | HORN MANURE | wt. = 1oz. vol. = ¼ cup / in sufficient water for acre.* | stir one hour / SPRAY | Promotes root activity. Stimulates soil micro-life & increases beneficial bacteria growth. Regulates lime & nitrogen content. Helps in release of trace elements. Stimulates germination of seeds. |
| BD # 501 | | HORN SILICA | wt. = 1 gram vol. = ¼ tsp. / per acre* | stir one hour / SPRAY | Enhances light metabolism of plant. Stimulates photosynthesis & formation of chlorophyll. Influences colour, aroma, flavor & keeping qualities of crops. |
| BD # 502 ✓ | COMPOST PREPARATIONS | YARROW | wt. = 1 gram vol. = 1 tsp. / 10-15 tons material | INSERT IN COMPOST PILE | Permits plants to attract trace elements in extremely dilute quantities for their best nutrition. |
| BD # 503 ✓ | | CHAMOMILE | wt. = 1 gram vol. = 1 tsp. / 10-15 tons material | | Stabilizes nitrogen (N) within the compost & increases soil life so as to stimulate plant growth. |
| BD # 504 ✓ | | NETTLE | wt. = 1 gram vol. = 1 tsp. / 10-15 tons material | | Stimulates soil health, providing plants with the individual nutrition components needed. "Enlivens" the earth (soil). |
| BD # 505 ✓ | | OAK BARK | wt. = 1 gram vol. = 1 tsp. / 10-15 tons material | | Provides healing forces (or qualities) to combat harmful plant diseases. |
| BD # 506 ✓ | | DANDELION | wt. = 1 gram vol. = 1 tsp. / 10-15 tons material | | Stimulates relation between Si & K so that Si can attract cosmic forces to the soil. |
| BD # 507 ✓ | | VALERIAN | Vol. = 1 ml or 20-30 drops / 1 gallon water | Stir 10 mins / Insert ½ in compost pile. Spray ½ on compost pile | Stimulates compost so that phosphorus components will be properly used by the soil. |
| BD # 508 | | EQUISETUM ARVENSE OR HORSETAIL | Vol. = 10 oz. wt. = 1½ oz. / 2 gallons water per acre* | Make Tea. Stir 20 min. / SPRAY | Serves as preventative to lessen the effects when conditions conducive to fungus problems exist. |
| | | | ① As determined by Dr. E. Pfeiffer * Dependent on calibration of spraying equipment. | ② Simplified description of basic use. | As indicated by R. Steiner in Agriculture & as determined by Pfeiffer & other pioneer practitioners of the Bio-Dynamic method of agriculture. |

است که مواد کمپوستی صددرصد طبیعی در اختیار گیاهان زراعی قرار می‌گیرد که این کمپوست‌ها به‌صورت مواد غذایی برای گیاهان و یا محرک‌های رشد آنها محسوب می‌شوند.

بعضی از این مواد هم شرایط را برای جذب بیشتر مواد غذایی فراهم می‌کنند و بعضی از آنها هم گیاه زراعی را در برابر آفات و بیماری‌ها مقاوم می‌کند.

همانطور که قبلاً اشاره شد، کشاورزی بیودینامیک برپایه کمپوست بیودینامیک است (کود طبیعی). در بعضی از موارد، کود دامی را با کود گیاهی ادغام می‌کنند و کمپوستی قوی (آمیزه بیودینامیک) را می‌سازند که برای رشد گیاهان بسیار مفید است.

کود دامی نقش به‌سزایی در کشاورزی بیودینامیک ایفا می‌کند. جدیداً با توجه به یک‌سری از آزمایشات و تحقیقاتی که صورت گرفته است، می‌توان علاوه‌بر کمپوست، آمیزه‌ها را به‌صورت مایع هم درآورد یعنی علاوه‌بر مقوله کوددهی، مواد تولید شده را به‌صورت عصاره درآورد و بر روی شاخ و برگ گیاهان یا خاک اسپری کرد.

این روش هم با توجه به تحقیقاتی که صورت گرفته است کاربردی و قابل اجرا است و نتایج مثبتی می‌توان از آن دریافت کرد و عملکرد گیاه زراعی را در مزرعه بالا برد. همچنین علاوه‌بر زمین زراعی در موارد گلخانه‌ای هم می‌توان از آن استفاده کرد.

آمیزه‌های کشاورزی بیودینامیک از شماره ۵۰۰ آغاز می‌شود و تا ۵۰۸ ادامه می‌یابد که در کل ۹ آمیزه می‌شوند. هر کدام از این آمیزه‌ها نیاز به فرآیندی دارند تا تبدیل به کمپوست و یا عصاره رشد شوند.

در بخش مواد و روش‌های این مقاله به تولید هر کدام از این آمیزه‌ها اشاره می‌شود.

اگر بخواهیم به‌صورت حرفه‌ای‌تر به کشاورزی بیودینامیک نگاه کنیم، می‌توانیم علاوه‌بر تأثیر آن به‌عنوان محرک رشد و تغذیه و نیز افزایش مقاومت گیاه زراعی در برابر آفات و بیماری‌ها، این نکته را نیز در نظر داشت که این آمیزه‌ها در موارد خاص و در صورت لزوم می‌توانند به‌عنوان متوقف‌کننده یا کاهش‌دهنده هر کدام از موارد ذکر شده در بالا نیز عمل کنند. در تحقیقاتی که طی سه سال گذشته انجام شده است نتیجه گرفته شد که آمیزه‌های بیودینامیک علاوه‌بر فرآیند رشد، فرآیند عدم رشد را هم در خود دارند. فرآیندی که در واژه علمی از آن به‌عنوان آللوپاتی نام می‌برند که آللوپاتی هم به‌صورت طبیعی و هم به‌صورت شیمیایی است. بخش شیمیایی آن را می‌توان به علف‌کش‌های شیمیایی و ادغام کردن مواد شیمیایی برای جلوگیری از رشد اختصاص داد و بخش طبیعی آن را می‌توان به علف‌کش‌های طبیعی و مواردی اختصاص داد که می‌توانند مانع فرآیند رشد و جوانه‌زنی گیاه شوند.

بحث آللوپاتی بسیار گسترده است ولی به‌طور مختصر می‌توان به موادی اشاره کرد که مانع رشد و جوانه‌زنی بذور گیاهان می‌شوند. به‌عنوان مثال بعضی از گیاهان هستند که به آنها گیاهان قلمروطلب گفته می‌شود. این گیاهان اگر در منطقه‌ای حضور یابند اجازه رشد به گیاهان دیگر را نمی دهند و این به‌دلیل ترشح مواد آللوپاتیکی است که از پوست و برگ آنها ترشح می‌شود.

امروزه از علم نانو و آللوپاتیک برای تولید علف کش‌های طبیعی و ارگانیک استفاده می‌کنند. مواد بیودینامیک هم که به‌صورت آمیزه درمی‌آیند خاصیت آللوپاتیکی دارند. در آزمایشی که در سال گذشته (۱۳۹۴) بر روی بذور علف‌های هرز انجام شد، آمیزه‌های بیودینامیک از رشد و جوانه‌زنی بذور استفاده شده ممانعت کردند و عملکرد رشد را بسیار کاهش دادند.

به‌صورت کلی به آمیزه‌ها و ترکیبات کشاورزی بیودینامیک دارای دو بخش است:

بخش اول: تسریع فرآیند رشد و جوانه‌زنی و مقاومت گیاه به آفات و بیماری ها

بخش دوم: ایجاد خاصیت آللوپاتی و ممانعت از رشد

این نکته بسیار قابل توجه است که هر دو بخش به صورت صددرصد طبیعی و عاری از هرگونه مواد شیمیایی هستند.

بخش اول را بر روی گیاهان زراعی اعمال می‌کنند. برای تولید محصول بیشتر و پیشروی رشد گیاه بر علف هرز.

بخش دوم را بر روی علف هرز اعمال می‌کنند برای تضعیف رشد و ممانعت از پیشرفت آنها.

نکته‌ای که در این دو بخش بسیار مهم است، این است که هر کدام از این دو بخش اگر بخواهند بر روی گیاه اعمال شوند ابتدا باید آزمایش شوند و سپس بر روی زمین زراعی اصلی و یا گلخانه اجرا شوند تا از هرگونه خسارت احتمالی جلوگیری به عمل آید به این دلیل که هر گیاهی چه زراعی و چه علف

هرز، متناسب با مکانیسم و فیزیولوژی خاص خودش نسبت به آمیزه‌های بیودینامیک واکنش‌های خاص و متفاوتی از خود نشان می‌دهد.

امید بر این است که روزی کشاورزی‌های پایدار، ارگانیک و کاملاً طبیعی (بیودینامیک) را به‌گونه‌ای گسترش دهیم که کشاورزی‌های شیمیایی و مضر را که صرفاً جهت سودآوری است کاملاً حذف کنیم و محیط زیست و زمین‌های کشاورزی را برای خودمان و نسل‌های آینده به‌صورت کاملاً سالم و طبیعی نگاه داریم.

## مواد و روش‌ها

آمیزه‌های کشاورزی بیودینامیک را به دو صورت کلی تولید می‌کنند و در اختیار گیاه قرار می‌دهند. روش اول به‌صورت کمپوست و روش دوم به‌صورت عصاره تولید می‌شود.

در مورد تهیه کمپوست ابتدا کود دامی را در داخل شاخ گاو می‌ریزند و آن را به مدت شش ماه در عمق سی سانتیمتری یا نیم متری خاک دفن می‌کنند و سپس بعد از شش ماه شاخ‌ها را از داخل خاک خارج می‌کنند و کود داخل شاخ‌ها را درمی‌آورند و سپس کمپوست آماده شده در اختیار گیاهان زراعی قرار می‌دهند.

داخل شاخ گاو میکروارگانیسم‌های مفیدی قرار دارند که کود دامی را به مواد غذایی مفید برای رشد گیاهان تبدیل می‌کنند و به

آن کمپوست بیودینامیک می‌گویند.

در روشی دیگر چند گیاه بیودینامیک مانند گزنه، بابونه و قاصدک را انتخاب می‌کنند و آنها را می‌کوبند و سپس با هم ترکیب می‌کنند و داخل کیسه‌ای قرار می‌دهند و سپس در آنها را محکم گره کرده و شش ماه در داخل خاک نگهداری می‌کنند و سپس کمپوست آماده موردنظر را در اختیار گیاهان قرار می‌دهند.

در روشی دیگر، کوارتز کوهی را داخل شاخ گاو می‌ریزند و سپس بعد از آماده شدن، طبق روش‌های قبلی آن را به‌صورت مایع در می آورند و سپس عصاره موردنظر را بر روی برگ گیاهان و خاک‌های زراعی که گیاهان را در آن کاشته‌اند اسپری می‌کنند.

روش آخر هم به‌صورت تهیه عصاره است که مراحل تهیه عصاره را در آزمایشگاه انجام می‌دهند. به‌طور مثال یک گیاه بیودینامیک مثلاً گیاه بومادران را انتخاب می‌کنند سپس گل‌ها و سرشاخه‌های گل دهنده آن را در برابر نور آفتاب قرار می‌دهند و یا آنها را در داخل آون در دمای ۷۰ درجه سانتیگراد به مدت ۷۲ ساعت قرار میدهند تا کاملاً خشک شوند.

سپس سرشاخه‌ها و گل‌های خشک شده را در داخل آسیاب می‌ریزند تا کاملاً پودر شوند و سپس آنها را داخل بشر می‌ریزند و مقداری آب مقطر به آن اضافه می‌کنند به‌صورتی‌که پودر یا تکه‌های گیاه موردنظر بر روی آب شناور شوند و سپس روی هیتر قرار می‌دهند و در دمای ۱۲۰ درجه سانتیگراد می‌گذارند تا جوش بیاید و به مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه بسته به مقداری که در بشر ریخته شده است آنها را می‌جوشانند تا عصاره گیاه دربیاید (این حالت بیشتر شبیه درست کردن دمنوش است). سپس عصاره موردنظر را بسته به میزان غلظتی که می‌خواهیم با آب مقطر مخلوط می‌کنیم و در داخل بطری‌هایی که در نظر گرفته شده می ریزند و بعد در زمان‌های موردنظر آنها را بر روی گیاهان و یا خاک زراعی اسپری می‌کنند.

در زیر آمیزه‌های ۹ گانه کشاورزی بیودینامیک را می‌بینیم که

علاوه‌بر ذکر نام آنها، نحوه تهیه آنها نیز شرح داده شده است.

(۵۰۰) BD Preparation (آمیزه اول) (کود دامی را داخل شاخ گاو می‌ریزند).

(۵۰۱) BD Preparation (آمیزه دوم) (به جای کود دامی کوارتز کوهی را داخل شاخ می‌ریزند).

(۵۰۲) BD Preparation (آمیزه سوم) (سرشاخه‌های گیاه بومادران) (Yarrow) با نام علمی (Achilleamillefolium).

(۵۰۳) BD Preparation (آمیزه چهارم) (سرشاخه‌های گل‌دهندهی گیاه بابونه). (Chamomile) با نام علمی (Officinalis).

(۵۰۴) BD Preparation (آمیزه پنجم) (کل بخش‌های حاوی گل گیاه گزنه) (Stinging Nettle) با نام علمی UrticaDioica.

(۵۰۵) BD Preparation (آمیزه ششم) (پوست درخت بلوط) (Oak Bark) Common white oak با نام علمی Quercus Robus.

(۵۰۶) BD Preparation (آمیزه هفتم) (گل‌های گیاه قاصدک) (Dandelion) با نام علمی (Taraxcum Officinalis).

(۵۰۷) BD Preparation (آمیزه هشتم) (گل‌های گیاه سنبل‌الطیب) (Valerian) با نام علمی (Valerian Oficinalis).

(۵۰۸) BD Preparation (آمیزه نهم) (با استفاده از سیلیکا که با بقایای گیاه دم اسب ساخته می‌شود) (Horse Tail) با نام علمی (EquiSetumArvense).

در زیر آمیزه‌های کشاورزی بیودینامیک را می بینید که به‌صورت تجاری آماده شده و به فروش می‌رسد.

**استانداردها و گواهی‌های کشاورزی بیودینامیک**

اعتبار کشاورزی بیودینامیک در دنیا برپایه گواهی‌ها و استاندارددهی آن است.

در بالا دو لوگوی بین‌المللی کشاورزی بیودینامیک را مشاهده می‌کنید که یکی لوگوی Demeter به معنی الهه زراعت است که مربوط به کشور آمریکاست و دیگری لوگوی مربوط به کشور استرالیا است.

و دو لوگوی دیگر که یکی به‌صورت عکس است و آرم‌های مختلف را می‌بینید که مربوط به کشاورزی‌های طبیعی و ارگانیک است و لوگوی بیودینامیک را هم در بین آنها مشاهده می کنید.

و آخرین لوگویی که در بالا معرفی می‌کنیم بسیار مهم است و بیانگر تأیید کشاورزی بیودینامیک برای تولید محصولات طبیعی است.

در شکل یک برخی از محصولات تولید شده و گواهی شده کشاورزی بیودینامیک را مشاهده می‌کنید.

**نتیجه‌گیری**

از نظر سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو ۱)، توسعه پایدار کشاورزی، الگویی از توسعه است که از زمین، آب و منابع ژنتیکی گیاهی و جانوری حفاظت کند، از لحاظ زیست محیطی بدون تخریب، از نظر فنی مناسب و بجا، از نظر اقتصادی معقول و معتبر و از نظر اجتماعی مقبول باشد. از جمله مهمترین معیارهای توسعه پایدار کشاورزی عبارت است از:

– تأمین نیازهای غذایی اساسی نسل حاضر و آینده از نظر کمی و کیفی و در عین حال تأمین تولیدات کشاورزی.

– ایجاد مشاغل دائمی، درآمد کافی و شرایط مناسب زندگی و کار برای کسانی که در فرآیند تولیدات کشاورزی اشتغال دارند.

– حفظ و ارتقای ظرفیت تولیدی منابع طبیعی پایه و منابع تجدید شونده بدون ایجاد اختلال در عملکرد چرخه‌های اساسی بوم شناختی و تعادل‌های طبیعی

– کاهش آسیب‌پذیری بخش کشاورزی نسبت به عوامل طبیعی، اقتصادی و اجتماعی و دیگر تهدیدها و تقویت خوداتکایی این بخش.

با توجه به نیازهای روزافزون بشر به غذای سالم، محیط سالم و زندگی سالم، روی آوردن و استفاده هر چه بیشتر از کشاورزی‌های طبیعی مثل کشاورزی بیودینامیک و کشاورزی پایدار از توجه بسیار ویژه‌ای برخوردار است. امروزه به خاطر استفاده‌های بی‌رویه و بدون کنترل از نهاده‌های کشاورزی از جمله سموم کشاورزی زمین‌های زراعی و خاک‌های قابل کشت و آب‌های زیرزمینی به شدت آلوده شده‌اند و متأسفانه به خاطر بی‌توجهی کشاورزان به تولید محصولات سالم و باکیفیت و فقط نگاه به جنبه سودآوری خطرات جدی و جبران‌ناپذیری برای نسل‌های بعدی در راه است. به‌همین خاطر این روش کشاورزی در حال منسوخ شدن است و کشاورزی پایدار، ارگانیک، اکولوژیک و بیودینامیک که همگی از کشاورزی‌های طبیعت دوست هستند در حال جایگزین شدن هستند تا بتوانند ثبات کشاورزی را هم برای نسل حاضر و هم برای نسل‌های آینده تضمین کنند. با استفاده از نهاده‌های کمتر کشاورزی و به مرور زمان حذف آنها محصولات سالم و با کیفیت وارد چرخه‌های غذایی انسان‌ها می‌شود و همینطور محیط سالم و عاری از سموم برای آیندگان حفظ خواهد شد. هدف کشاورزی بیودینامیک کاهش سموم و در آخر حذف کلیه سموم کشاورزی است. کشاورزی بیودینامیک تحت تأثیر انرژی‌های طبیعی محیط و کره زمین و همینطور انرژی‌های کیهانی است و توجه ویژه‌ای به تولید محصولات سالم کشاورزی دارد. از این منظر کاملاً اهمیت و ضروری بودن این نوع کشاورزی مشخص است و برای نسل‌های آینده تأمین غذای سالم و عاری از هرگونه مواد شیمیایی امری بسیار مهم و ضروری است که فقط با اعمال کشاورزی‌های طبیعت دوست از جمله کشاورزی بیودینامیک محقق می‌شود.

کشاورزی‌های دوستدار محیط زیست از جمله کشاورزی بیودینامیک در زمره کشاورزی‌های نوین و جدیدی هستند که باید در سرتاسر جهان گسترش پیدا کنند تا روش‌های نابسامان کشاورزی‌های قدیمی را حذف کنند. بسیاری از پژوهش‌های حاکی از خصوصیات محصولات BD به شرح زیر است:

– به مدت طولانی‌تری تازه‌تر و شاداب می‌مانند.

– از طعم و مزه مطلوب‌تری برخوردار هستند.

– میزان ماده خشک بیشتری دارند. چون دوره رشد بیشتر است در نتیجه بیشتر می‌توانند از مواد طبیعی استفاده کنند.

– حاوی مقدار نیترات کمتری هستند.

– دارای انرژی حیاتی بیشتری هستند.

– واکنش‌های آلرژیک کمتری ایجاد می‌کنند.

– ارزش غذایی بالاتری دارند.

– به‌نحو مطلوب‌تری به بهبود سلامت و تقویت قوای زیستی انسان کمک می‌نمایند.

# انواع پروتئین شیر A1 یا A2. فرقی با یکدیگر دارند؟

سلامت شیر احتمالاً به نسل و نژاد گاوی که از آن شیر گرفته می‌شود، بستگی دارد. عموماً، شیر A2، انتخاب سالم‌تری نسبت به انواع دیگر شیرها قلمداد می‌شود. ادعا می‌شود که این شیر از مزایای فراوانی برخوردار است و هضم آن برای افرادی که به لاکتوز حساسیت دارند، آسان‌تر است.

با این وجود، همه پزشکان بر سالم‌تر بودن شیر A2 توافق ندارند. این مقاله به تحلیلی واقع‌بینانه بر دانشی که در ورای شیر A1 و A2 وجود دارد، می‌پردازد.

**مفهوم شیر A1 و A2 به چه چیست؟**

کازئین یا ماده پروتئین شیر، در زمره بزرگترین گروه پروتئین‌های موجود در شیر قلمداد می‌شود، که حدود ۸۰ درصد از مجموع پروتئین‌های شیر را در بردارد.

شیر حاوی انواع مختلفی از کازئین می‌باشد و بتاکازئین در رتبه دوم پروتئین‌های شیر جای دارد. بتاکازئین به ۱۳ شکل مختلف وجود دارد.

۲ مورد از رایج‌ترین انواع بتاکازئین عبارتند از:

بتاکازئین A1: شیر گاوهایی که از نژاد اروپای شمالی هستند، عموماً حاوی مقادیر فراوانی بتاکازئین A1 می‌باشند. شیر A1 از گاوهای سیاه و سفید، گاوهای شمال هلند، اسکاتلند و گاوهای شاخ کوتاه شمال انگلیس تهیه می‌شود.

بتاکازئین A2: این شیر از گاوهایی که متعلق به نژاد انگلیسی و جنوب فرانسه هستند، تهیه می‌گردد. این نژاد شامل گاوهای پشمالو، جرسی و لیموزین می‌شود.

شیرهای معمولی هم حاوی بتاکازئین A1 و هم حاوی بتاکازئین A2 می‌باشند، اما شیرهای A2 فقط حاوی بتاکازئین A2 هستند.

برخی مطالعات حاکی از آن است که بتاکازئین A1 ممکن است برای برخی مضر باشد، اما بتاکازئین A2 انتخاب سالم‌تریست. بحث‌های پیرامون A1 و A2 از همین امر ناشی می‌شود.

شیر A2 تحت عنوان شیر A2 تولید و بسته‌بندی می‌شود و به هیچ‌وجه حاوی بتاکازئین A1 نمی‌باشد.

**بتاکازومرفین-۷**

بتاکازومرفین-۷ علت اصلی اعتقاد بر مضر بودن شیر معمولی نسبت به شیر A2 می‌باشد. بتاکازومرفین-۷ یک پپتید شبه افیونی است که در طی فرایند هضم بتاکازئین A1 آزاد می‌شود.

کمتر گروه تحقیقاتی تاکنون بر مضر بودن بتاکازومرفین-۷ صحه گذاشته است.

حال آنکه، بتاکازومرفین-۷ بر سیستم گوارشی تأثیر مخرب دارد، اما میزان تخریب و این امر که این ماده تا چه حد دست نخورده وارد خون می‌گردد، کاملاً آشکار نیست.

محققان در خون افراد بالغ سالم که شیر گاو نوشیده بودند، هیچ اثری از بتاکازومرفین-۷ نیافتند اما برخی از مطالعات وجود بتاکازومرفین-۷ را در خون کودکان تائید می‌کند.

بتاکازومرفین-۷ به‌طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است

اما مسائل مربوط به سلامت درباره آن هنوز کاملاً هویدا نیست.

در زیر مروری بر شواهد علمی مرتبط با شیر A1 و بتاکازومرفین-۷ و ارتباط آنها با دیابت نوع ۱، بیماری‌های قلبی، مرگ کودکان، اوتیسم و مشکلات گوارشی شده است.

### خطر ابتلا به دیابت نوع ۱

دیابت نوع۱ عموماً با عنوان دیابت کودکان شناخته می‌شود و خصیصه آن کمبود انسولین در بدن است.

چندین مطالعه در این زمینه اثبات نموده‌اند که نوشیدن شیر A1 در دوران کودکی خطر ابتلا به دیابت نوع ۱ را افزایش می‌دهد.

اما این مطالعات ماهیتاً جنبه شهودی داشته و اغلب مبنی‌بر مشاهدات بودند.

پس امکان اثبات اینکه بتاکازئین A1 موجب دیابت نوع ۱ می‌شود، وجود ندارد. اما احتمال خطر ابتلا به برخی بیماری‌ها در افرادی که این پروتئین را بیش از حد مصرف می‌کنند، بیش از دیگران است.

مطالعات بر روی حیوانات نتایج متضادی را در برداشت.

برخی از آنها دریافتند که هیچ‌گونه تفاوتی بین بتاکازئین A1 و A2 وجود ندارد. برخی مطالعات دیگر حاکی از تأثیر مثبت و نقش مؤثر بتاکازئین A1 نقش مؤثری در بهبود دیابت بود.

تاکنون هیچ‌گونه بررسی بالینی انسانی در تشخیص و اثبات تأثیر بتاکازئین A1 بر دیابت نوع ۱ انجام نشده است.

### خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی

۲ مطالعه شهودی در زمینه ارتباط مصرف شیر A1 و افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی وجود دارد.

گواه این ادعا، مطالعات انجام شده بر روی خرگوش‌هاست.

در این مطالعه مشخص شد که بتاکازئین A1 موجب تجمع چربی در اطراف رگ‌های خونی آسیب دیده می‌گردد. در مواردی که خرگوش‌ها بتاکازئین A2 مصرف می‌نمودند، این تجمع چربی کمتر بود.

تجمع چربی، انسداد رگ‌های خونی را افزایش می‌دهد و زمینه بیماری‌های قلبی را فراهم می‌سازد. اما در مطالعات انسانی در این زمینه هنوز مغایراتی وجود دارد.

تاکنون ۲ مطالعه انسانی به بررسی مصرف شیر A1 و تأثیر آن بر خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی پرداخته است.

یکی از این مطالعات شامل ۱۵ مرد و زن که در خطر شدید ابتلا به بیماری‌های قلبی قرار داشتند، می‌شد. مطالعه به‌صورت متقاطع طراحی شده بود، بدان معنا که تمام شرکت‌کنندگان در طول مطالعه در فواصل متفاوت بتاکازئین A1 و A2 دریافت می‌نمودند.

در این مطالعه هیچ‌گونه تأثیر نامطلوبی بر تشدید خطر ابتلا به بیماری قلبی مشاهد نشد. در مقایسه با بتاکازئین A2، نوع A1 تأثیر مشابهی بر عملکرد رگ‌های خونی، فشارخون، چربی خون و علائم التهاباتی داشت.

یکی دیگر از مطالعات در این زمینه نشان داد که کازئین A1 و A2 تفاوت محسوسی نداشته و تأثیر چندانی بر کلسترول خون ندارند.

### سندرم مرگ ناگهانی کودکان

سندرم مرگ ناگهانی کودکان یکی از رایج‌ترین دلایل مرگ کودکان زیر یک سال است.

این سندرم بدون هیچ‌گونه علائم آشکاری موجب مرگ ناگهانی کودکان می‌گردد.

برخی از محققان گمان می‌کنند که بتاکازومرفین-۷ در مرگ ناگهانی کودکان دخیل است.

در یکی از مطالعات مشخص شد که ازدیاد بتاکازومرفین-۷ در خون کودکان موجب توقف تنفس کودکان در خواب می‌گردد. این شرایط که به اختناق در خواب موسوم است، با افزایش احتمال پیدایش سندرم مرگ ناگهانی کودکان پیوند خورده است.

این نتایج حاکی از آن است که برخی از کودکان ممکن است به بتاکازئین A1 موجود در شیر گاو حساسیت داشته باشند. با این وجود، هرگونه اظهار نظر قطعی مستلزم تحقیقات بیشتر است.

**خطر ابتلا به اوتیسم یا درخودماندگی**

از نظر تئوری، پپتیدهایی از قبیل بتاکازومرفین-۷ می‌توانند در پیشرفت اوتیسم مؤثر باشند. با این حال، مطالعات مکانیزم‌های پیشنهادی را تائید نمی‌کند.

در یکی از مطالعات به مقایسه کودکانی که از شیر گاوهایی که حاوی مقدار زیادی بتاکازومرفین-۷ تغذیه می‌نمودند با کودکانی که از شیر مادر تغذیه می‌نمودند، پرداختند. نتیجتاً مشخص شد که میزان بتاکازومرفین-۷ در برخی از کودکان به سرعت افت می‌نمود، حال آنکه در برخی دیگر به همان مقدار اولیه باقی می‌ماند.

میزان بتاکازومرفین-۷ مصرفی کودکان با عدم توانایی‌هایی عملیاتی و اجرایی ارتباط تنگاتنگی داشت.

یکی دیگر از مطالعات حاکی از آن بود که نوشیدن شیر گاو علائم رفتاری کودکان مبتلا به اوتیسم را وخیم‌تر می‌سازد.

از طرف دیگر، برخی مطالعات هیچ‌گونه ارتباطی بین آن دو نیافتند.

تاکنون، هیچ مطالعه بالینی خاصی که بررسی تأثیر شیر A1 و A2 بر روی انسان بپردازد، انجام نشده است.

**مشکلات گوارشی**

عدم هضم لاکتوز در واقع همان ناتوانی در هضم شکر موجود در شیر است. عدم هضم لاکتوز از عمده دلایل نفخ، گاز معده و اسهال قلمداد می‌شود.

میزان لاکتوز موجود در شیر A1 و A2 یکسان است. با این وجود، برخی افراد احساس می‌کنند که شیر A1 موجب نفخ بیشتری می‌شود.

اما مستندات حاکی از آن است که دیگر عناصر موجود در شیر، غیر از لاکتوز نیز می‌توانند موجب مشکلات گوارشی گردند.

محققان دریافتند که پروتئین‌های موجود در شیر نیز می‌توانند عامل عدم هضم شیر باشد.

یکی از این مطالعات بر روی ۴۱ مرد و زن نشان داد که در برخی شیر A1 بیش از شیر A2 موجب اسهال می‌شود.

به‌علاوه، مطالعات انجام شده بر روی حیوانات حاکی از آن بود که بتاکازئین A1 به‌طرز محسوسی موجب افزایش اختلالات سیستم گوارشی می‌گردد.

تعارضات بر سر A1 و A2 همچنان پابرجاست.

برخی از مطالعات حاکی از آن است که بتاکازئین A1 می‌تواند تأثیرات مخربی بر برخی افراد داشته باشد.

با این وجود، به‌دلیل عدم شواهد کافی اظهار نظر قطعی در این زمینه امکان‌پذیر نیست.

اما به‌طور قطع می‌توان گفت که چنانچه بدن شما با شیر A2 بیش از شیر A1 سازگار است، فقط از آن استفاده کنید.

# خواص، فواید و مضرات چای سبز

خواص چای سبز چای سبز به قدری بی‌شمار است که در یک عبارت می‌توان آن را درمان تمام بیماری‌ها و راهی برای زیبایی و تناسب اندام معرفی کرد. در کنار خواص مضرات چای سبز را بشناسید.

چای سبز نوعی چای است که از جوانه‌ها و گلبرگ‌های تازه گیاه چای به دست می‌آید. در فرآیند تولید این چای اکسایش بسیار کم صورت می‌پذیرد. چای سبز انواع مختلفی همچون چینی و ژاپنی دارد.

## خواص چای سبز

چای سبز و سرطان

نوشیدن چای سبز را عاملی برای جلوگیری از ابتلا به سرطان می‌دانند، چرا که میزان آنتی‌اکسیدان‌های موجود در آن ۱۰۰ برابر تأثیرگذارتر از ویتامین C و ۲۵ برابر تأثیرگذارتر از ویتامین E است. (توجه کنیم که ویتامین C و E به‌عنوان دو آنتی‌اکسیدان مهم مطرح هستند).

## چای سبز و جوانی و زیبایی

دلیل اصلی ضدپیری بودن چای سبز وجود میزان قابل توجهی آنتی‌اکسیدان به‌ویژه آنتی‌اکسیدان‌های مؤثر در حفظ شادابی و جوانی موجود در چای سبز است. آنتی‌اکسیدان‌ها یکی از شاخص‌ترین عوامل برای حفظ سلامتی و شادابی سلول‌های بدن، با به تعویق انداختن شروع روند پیری سلول‌ها هستند.

## کاهش وزن و چای سبز

اگر تصمیم دارید با مصرف چای سبز با چاقی و اضافه وزن خداحافظی کنید، باید برای مصرف آن در طول روز برنامه‌ریزی داشته باشید و از مصرف این نوشیدنی گیاهی بدون برنامه پرهیز کنید.

## زمان مناسب نوشیدن چای سبز

بهترین زمان برای نوشیدن چای سبز به منظور کاهش وزن، ۲ ساعت پس از صرف غذا در وعده‌های غذایی است. به این ترتیب شما علاوه‌بر آنکه از خواص درمانی چای برای کاهش وزن بهره می‌برید، خللی در میزان جذب آهن به وجود نمی‌آورید؛ زیرا چای سبز همانند چای سیاه موجب کاهش جذب آهن موجود در غذا می‌شود.

## میزان مناسب چای سبز در روز

باید توجه داشته باشید نوشیدن ۳ تا ۴ لیوان چای سبز در طول روز می‌تواند به کاهش وزن شما کمک کند. این تصور که نوشیدن چای سبز در دفعات زیاد می‌تواند میزان کالری‌سوزی در بدن را افزایش دهد، ایده اشتباهی است، زیرا با نوشیدن بیش از حد چای سبز در طول روز، بدن علاوه‌بر آنکه با مشکل

تحریک‌پذیری پایانه‌های عصبی روبه‌رو می‌شود، با اختلال دفع آب و الکترولیت‌های بدن مواجه می‌شود. به این ترتیب همانطور که باید در نوشیدن چای معمولی پرهیزهای لازم را رعایت کنید توصیه شده که در نوشیدن چای سبز نیز افراط نکنید.

**پوست و چای سبز**

آنتی‌اکسیدان‌های موجود در چای سبز، سلول‌های پوست را در مقابل آسیب‌ها به‌ویژه رادیکال‌های آزاد، یکی از عوامل ایجاد سرطان و افتادگی و آسیب به پوست، محافظت می‌کند. به این ترتیب چای سبز مانع از بروز سرطان، افتادگی و چروک خوردن پوست به‌ویژه پوست صورت می‌شود.

**چای سبز و کاهش کلسترول**

یکی دیگر از اثرات مثبت چای سبز، کاهش قابل توجه میزان کلسترول خون است. به‌ویژه آنکه چای سبز باعث کاهش میزان کلسترول بد و افزایش میزان کلسترول خوب می‌شود. این تأثیر نه تنها میزان کلسترول بدن را در حد متعادل نگهداشته و میزان کلسترول خوب را افزایش می‌دهد، بلکه مانع از بروز سکته قلبی و سایر بیماری‌های قلبی- عروقی می‌شود.

**چای سبز و مشکلات دهان و دندان**

می‌توان نوشیدن چای سبز را مکملی برای سلامت دهان و دندان دانست. علاوه‌بر این چای سبز با از بین بردن باکتری‌های نامناسب محوطه دهان، بوی بد دهان و تنفس بدبو را نیز مرتفع می‌کند. در چین باستان از چای سبز به‌عنوان داروی خوشبوکننده دهان، پیش از حضور در مراسم رسمی و میهمانی‌ها استفاده می‌کردند.

**تقویت استخوان‌ها و مفاصل با چای سبز**

درصد بالای فلوراید چای سبز، عمده‌ترین دلیل تأثیر مثبت آن بر استخوان‌ها است. به این ترتیب درصد بالای فلوراید در چای سبز می‌تواند استخوان‌ها و دندان‌ها را در مقابل آسیب به‌ویژه پوسیدگی و پوکی محافظت کند.

چای سبز توصیه متخصصان برای کاهش خطر ابتلا به ورم مفاصل، ناشی از روماتیسم معرفی می‌کنند. این تأثیر با توقف فعالیت آنزیم‌های تخریب‌کننده و تحلیل برنده غضروف مفاصل ایجاد می‌شود.

**پیشگیری از آلزایمر و چای سبز**

گفتنی است چای سبز فعالیت سلول‌های مغز به‌ویژه بخش‌های مربوط به حافظه را تقویت و تحریک می‌کند. از طرفی چای سبز باعث کاهش میزان «استیل کولین» در سلول‌های مغز و با این حرکت مانع از تخریب سلول‌های مغز و بروز بیماری آلزایمر می‌شود.

**درمان بیماری‌های کبدی و چای سبز**

نوشیدن چای سبز باعث از بین رفتن رادیکال‌های آزاد ایجاد شده توسط چربی‌های موجود در کبد می‌شود. این عملکرد مثبت، مانع از بروز بیماری‌های کبدی به‌ویژه سرطان کبد می‌شود.

از خواص و فواید دیگر چای سبز می‌توان گفت:

– چای سبز با کنترل عملکرد و محافظت از ساختار دیواره رگ‌ها، مانع از بروز فشارخون بالا می‌شود.

– کاتچین موجود در چای سبز باعث از بین بردن باکتری‌های مولد مسمومیت غذایی یا سم تولید شده توسط این باکتری‌ها می‌شود.

– چای سبز باعث کاهش قندخون می‌شود. اگرچه برخی پژوهشگران نوشیدن چای سبز را به افراد مسن توصیه می‌کنند اما برخی دیگر معتقدند نوشیدن چای سبز در جوانی باعث کنترل میزان قندخون، پیش از رسیدن به سن کهولت می‌شود.

– ویتامین C موجود در چای سبز با تقویت سیستم ایمنی بدن، بدن را در مقابل بیماری‌های مختلف به‌ویژه بیماری‌های فصلی مانند سرماخوردگی و آنفلوآنزا در زمستان، اسهال و استفراغ در فصل تابستان و حساسیت‌های فصل پاییز، مقاوم می‌کند. در چین باستان برای افرادی که دائماً بیمار بودند، چای سبز تجویز می‌کردند.

– نوشیدن چای سبز برای افراد مبتلا به آسم یا افرادی که به‌دلیل مشاغل ویژه‌ایی که دارند (مثل کارگران کارخانه‌های سیمان) یا در مناطق خاصی زندگی می‌کنند (ساکنان مناطق سردسیر) توصیه می‌شود.

– نوشیدن چای سبز نه تنها گوش را در برابر عفونت و تورم محافظت می‌کند، بلکه در صورت بروز این مشکل، نم‌دار کردن پارچه تمیزی با چای سبز و سپس تمیز کردن گوش با آن می‌تواند تا حدی از تورم و عفونت بکاهد.

– اگر محل موردنظر را با چای سبز مرطوب کرده و صبر کنیم تا خشک شود و این عمل را سه بار در روز تکرار کنیم، روند بهبودی و رفع محل زخم تسریع می‌شود.

– چای سبز خاصیت آرام‌بخشی داشته و می‌تواند حالت تنش، افسردگی و استرس و هیجان را از بین ببرد.

**مضرات چای سبز**

– به‌دلیل داشتن کافئین، جلوگیری از جذب مواد معدنی مخصوصاً آهن می‌کند.

– خانم‌های باردار، شیرده و افرادی که ناراحتی اعصاب دارند و آنهایی که ضربان قلبشان نامنظم است، بهتر است در مصرف آن زیاده‌روی نکنند.

– مصرف این چای همچون چای سیاه به‌همراه غذا جذب روی، آهن و کلسیم را کاهش می‌دهد.

– زیاده‌روی در مصرف این چای می‌تواند باعث دفع زیاد آب از بدن و خشکی مدفوع و یبوست شود.

– مصرف بیش از حد کافئین که در چای سبز و بعضی از عصاره‌های آن وجود دارد در بعضی از افراد باعث علائمی مانند عصبانیت، بی‌خوابی و بی‌قراری می‌شود. افرادی که دارای بیماری فشار چشم هستند نباید استفاده کنند و افرادی که میگرن دارند میزان مصرف کمی باید داشته باشند.

## مواد غذایی دارای نشاسته مقاوم بالا

بسیاری از کربوهیدرات در رژیم غذایی نشاسته هستند. نشاسته زنجیره طولانی از گلوکز است که در غلات، سیب‌زمینی و غذاهای مختلف یافت می‌شود اما همه نشاسته‌ای که ما می‌خوریم هضم می‌شود گاهی اوقات یک بخش کوچکی از آن از طریق دستگاه گوارش بدون تغییر عبور می‌کند به‌عبارت دیگر، آن به هضم مقاوم است این نوع از نشاسته، نشاسته مقاوم است که همانند فیبر محلول عمل می‌کنند.

بسیاری از مطالعات در انسان نشان می‌دهد که نشاسته مقاوم می‌تواند فواید سلامتی قدرتمند داشته باشد. نشاسته مقاوم یک نوع از الیاف منحصر به‌فرد با خواص درمانی قابل توجه است. با این حال، تنها چند غذا حاوی مقادیر بالایی از آن هستند. علاوه‌بر این، نشاسته مقاوم در غذاها اغلب با پخت و پز نابود می‌شود.

**نشاسته مقاوم چیست و چرا برای شما خوب است؟**

بسیاری از کربوهیدرات مصرفی مانند غلات، ماکارونی و سیب‌زمینی نشاسته هستند.

برخی از انواع نشاسته به هضم مقاوم هستند از این‌رو نشاسته مقاوم هستند.

عملکرد نشاسته مقاوم همانند محلول، فیبر تخمیری، کمک به تغذیه باکتری‌ها در روده و افزایش تولید اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه مثل بوتیرات است.

مطالعات نشان داده‌اند که می‌تواند به از دست دادن وزن و سلامت قلب کمک کند و همچنین سبب بهبود کنترل قندخون، حساسیت به انسولین و سلامت دستگاه گوارش می‌شود.

جالب توجه است که روش‌های آماده‌سازی غذاهای دارای نشاسته، محتوای نشاسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد و پخت و پز یا گرم کردن اغلب نشاسته مقاوم را از بین می‌برد.

با این حال، شما می‌توانید محتوای نشاسته مقاوم را با اجازه دادن به سرد شدن برخی از مواد خوراکی بعد از پخت و پز نشاسته مقاوم پس بگیرید.

اگر چه هیچ توصیه رسمی برای مصرف نشاسته مقاوم وجود ندارد بسیاری از مطالعات مزایای سلامتی را در استفاده ۱۵-۳۰ گرم در روز می‌دانند.

در زیر ۹ غذای حاوی مقادیر بالایی از نشاسته مقاوم آورده می‌شود.

**۱. جو**

جو دوسر یکی از راه‌های مناسب برای اضافه کردن نشاسته مقاوم به رژیم غذایی شما هستند.

۳,۵ اونس (۱۰۰ گرم) از تکه‌های بلغور جو دوسر پخته شده ممکن است دارای حدود ۳٫۶ گرم نشاسته مقاوم باشد جو نیز آنتی‌اکسیدان بالایی دارند و غلات کامل هستند.

به جو پخته شده برای چند ساعت یا یک شب اجازه دهید تا خنک شود تا نشاسته مقاوم را حتی بیشتر افزایش دهد.

**۲. برنج پخته و سرد شده**

برنج یکی دیگر از راه‌های کم هزینه و راحت راه برای اضافه کردن نشاسته مقاوم به رژیم غذایی شما است.

یکی از روش‌های آماده‌سازی محبوب طبخ دسته‌های بزرگ برای کل هفته است.

انجام این کار نه تنها موجب صرفه‌جویی بلکه سبب افزایش محتوای نشاسته مقاوم در برنج خنک شده می‌شود.

برنج قهوه‌ای ممکن است با توجه به محتوای فیبر بالاتر آن بهتر از برنج سفید باشد برنج قهوه‌ای نیز عناصر کم مصرف‌تر از جمله منگنز و منیزیم را فراهم می‌کند.

### ۳. برخی از دانه‌های دیگر

چند دانه سالم مقادیر بالایی از نشاسته مقاوم RS را فراهم می‌کند.

اگر چه دانه‌ها اغلب به اشتباه ناسالم تصور می‌شود دانه‌های گندم کامل می‌تواند به رژیم غذایی اضافه شود.

آنها نه‌تنها یک منبع بزرگ از فیبر هستند بلکه حاوی مواد معدنی و ویتامین‌های مهم نیز هستند.

### ۴. حبوبات

لوبیا و حبوبات به مقدار زیادی فیبر و نشاسته مقاوم فراهم می‌کنند.

هر دو باید خیسانده شود و برای حذف لکتین و ضد مواد مغذی به‌طور کامل پخته شوند.

بسته به نوع حبوبات، آنها حاوی حدود ۴/۱ گرم نشاسته مقاوم در۳,۵ اونس ( ۱۰۰ گرم) پس از پخته شدن هستند.

### ۵. نشاسته سیب‌زمینی خام

نشاسته سیب‌زمینی یک پودر سفید رنگ شبیه به آرد طبیعی است.

این یکی از اغلب منابع متمرکز نشاسته مقاوم است در حدود ۷۲ درصد از نشاسته در آن مقاوم شده‌اند.

به‌همین دلیل، شما فقط به ۱-۲ قاشق غذاخوری در روز نیاز دارید. اغلب به‌عنوان قوام‌دهنده استفاده می‌شود و یا به اسموتی، جو دوسر و یا ماست اضافه می‌شود.

این مهم است که نشاسته سیب‌زمینی گرما نبیند در عوض، غذا را آماده کنید و سپس نشاسته سیب‌زمینی را به یک ظرف سرد شده اضافه کنید.

بسیاری از مردم از نشاسته سیب‌زمینی خام به‌عنوان یک مکمل به منظور افزایش محتوای RS رژیم غذایی خود استفاده می‌کنند.

### ۶. سیب‌زمینی پخته و سرد

اگر سیب‌زمینی به درستی آماده و خنک شود منبع خوبی از نشاسته مقاوم است.

بهتر است آنها را به‌صورت فله‌ای طبخ کنید و برای حداقل چند ساعت اجازه دهید تا خنک شود هنگامی که به‌طور کامل سرد شود سیب‌زمینی پخته شده مقدار قابل توجهی از نشاسته مقاوم دارد.

علاوه‌بر اینکه منبع خوبی از کربوهیدرات و نشاسته مقاوم است سیب‌زمینی حاوی مواد مغذی مانند پتاسیم و ویتامین C است.

به یاد داشته باشید که سیب‌زمینی را دوباره گرم نکنید در عوض، آنها را همانند بخشی از سالاد سیب‌زمینی خانگی یا سایر وعده‌های غذایی مشابه به‌صورت سرد بخورید.

### ۷. موز سبز

موز سبز یکی دیگر از منبع بسیار خوبی از نشاسته مقاوم و فیبر است.

علاوه‌بر این، هر دو موز سبز و زرد به‌صورت سالم از کربوهیدرات و مواد مغذی دیگر مانند ویتامین B6 و ویتامین C هستند.

همان‌طور که موز می‌رسد نشاسته مقاوم شروع به تبدیل شدن به قندهای ساده مانند فروکتوز، گلوکز و ساکارز می‌کند.

بنابراین، اگر شما می‌خواهید حداکثر مصرف نشاسته مقاوم را داشته باشید باید هدف خود را خرید موز سبز قرار دهید و آنها را در طول چند روز بخورید.

### ۸. آرد ذرت

آرد ذرت که اغلب به‌عنوان فیبر ذرت یا نشاسته مقاوم ذرت اشاره شده است.

مانند نشاسته سیب‌زمینی، آرد ذرت یک فرم بسیار تغلیظ شده از نشاسته مقاوم است و به راحتی می‌تواند به ماست یا بلغور جو دوسر اضافه کرد.

تا ۵۰ درصد از آن فیبر، که اکثر آنها نشاسته مقاوم است.

### ۹. کربوهیدرات نشاسته‌دار پخته و سرد شده دیگر

پخت و پز و خنک‌کننده سایر مواد نشاسته‌ای، نشاسته مقاوم آنها را افزایش می‌دهد.

همان‌طور که در بالا بحث شد بهتر است آنها را گرما داده و سپس به آن اجازه دهید تا یک شب خنک شود.

این را می‌توان برای بسیاری از منابع مورد بحث در این مقاله، مانند برنج و سیب‌زمینی، ماکارونی و غیره اعمال کرد.

# چرا آرد را غنی‌سازی می‌کنیم؟

بخش پایانی

**استانداردهای غنی‌سازی**

میزان ویتامین‌ها و مواد معدنی که در فرآیند غنی‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرند تعیین‌کننده میزان واقعی آنها در مواد غذایی تهیه شده از غلات و همچنین ترکیب پریمکس می‌باشد. اکثر کشورها استانداردهای غنی‌سازی را به‌عنوان ابزاری برای کنترل غنی‌سازی مورد استفاده قرار می‌دهند. این استانداردها حداقل میزان مواد ریزمغذی هستند که به منظور تولید یک محصول خشک تهیه شده از غلات موردنیاز می‌باشد.

همچنین استانداردهای در نظر گرفته شده با مقادیر مربوط به مواد ریزمغذی افزوده شده، متفاوت می‌باشند. چرا که برای تخمین این استانداردها میزان مواد طبیعی مواد ریزمغذی موجود در آرد نیز باید در نظر گرفته شود.

**بالاترین حد استانداردها**

برخی کشورها ممکن است تمایل داشته باشند در کنار استانداردهای حداقل، استانداردهای حداکثر را نیز داشته باشند و بدین ترتیب یک دامنه مجاز از میزان افزودن مواد ریزمغذی به آرد تعیین کنند.

تجربه نشان داده است که تعیین استاندارد حداکثر، امنیت جانبی کمتری دربرخواهد داشت و اگر دامنه در نظر گرفته شده برای آن خیلی محدود باشد ( برای مثال ۲۵ درصد و یا کمتر از میزان استاندارد حداقل) تبعیت از آن بسیار دشوار خواهد بود. ایالات متحده مقادیر حداقل- حداکثر را برای همه استانداردهای غنی‌سازی غلات اتخاذ کرده و به کار می‌گیرد اما سازمان غذا و داروی این کشور توصیه می‌کند که با انجام فرآیند، تحت شرایط مطلوب از افزودن مازاد مواد ریزمغذی اجتناب شود.

آسیابانان هرگز مقادیر بیش از حد معمول را به آرد نمی‌افزایند چرا که اغلب گران بوده و در ضمن افزودن بیشتر آن چندان سودمند نیست.

رهنمودهای غنی‌سازی WHO راه‌کارهایی را به منظور تعیین حداقل و حداکثر در امر غنی‌سازی ارائه می‌دهد. اولین عدد براساس افزایش مصرف یک ماده ریزمغذی با توجه به درصد مطلوبی از EAR و براساس مصرف روزانه مواد غذایی که باید غنی شوند می‌باشد. سپس آنها حداکثر میزان مواد ریزمغذی را با در نظر گرفتن کمترین حد فاکتورهایی مانند هزینه، سلامت و محدودیت‌های تکنولوژی برآورد می‌کنند. این عدد ممکن است استاندارد حداقل را کاهش داده و به تعیین استاندارد حداکثر کمک کند. اگر این ارقام به حد کافی بالا باشد استاندارد حداکثر حدود ۵۰ درصد بالاتر از حداقل در نظر گرفته شده است.

## پریمکس‌های غنی‌سازی

به جز کلسیم که به علت حجم بالای مصرفی باید به‌صورت جداگانه به آرد افزوده شود، سایر مواد ریزمغذی را به‌صورت یک مخلوط یا پریمکس واحد به آرد می‌افزایند. این امر بسیار اقتصادی، ساده و صحیح‌تر خواهد بود نسبت به اینکه هر یک از مواد به‌صورت جداگانه به آرد افزوده می‌شود.

یک پریمکس غنی‌سازی اغلب به نوعی طراحی می‌شود که۵۰ تا ۳۰۰ گرم در هر تن به آرد اضافه شود. میزان افزودن کمتر از این حد برای کنترل میزان پریمکس افزوده شده بسیار دشوار می‌باشد، حتی برای آسیاب‌های خیلی بزرگ. آسیاب‌های کوچک ممکن است نیاز به پریمکس رقیق‌تر داشته باشند تا بتوان آن را در مقادیر بیش از ۳۰۰ گرم به هر تن آرد افزود. در آن صورت ممکن است پریمکس در کارخانه با آرد ترکیب شود تا یک پیش آمیخته تولید گردد. در کارخانه‌ها معمولاً پیش آمیخته برای مصرف بیش از ۲روز تهیه نمی‌شود تا بدین ترتیب از بروز مشکلاتی چون آلودگی و تغییر طعم آن اجتناب شود. بهبوددهنده‌های آرد مانند آنزیم‌ها و اکسیدکننده‌ها را می‌توان به پیش آمیخته افزود.

پریمکس‌های غنی‌سازی معمولاً شامل یک رقیق‌کننده (مانند نشاسته، نمک‌های کلسیم، مالتودکستروز و سایر ترکیبات حجم‌کننده) همراه با ترکیبات مانع از کلوخه شدن (مانند تری‌کلسیم فسفات سیلیکا) می‌باشند. تا بدین ترتیب از بروز مشکلات مربوط به جریان پریمکس جلوگیری شود و به نوعی از مخلوط شدن در پریمکس و آرد به‌صورت کامل اطمینان حاصل گردد.

پریمکس باید دارای یک گواهی تجزیه- تحلیل دقیق باشد که میزان محتویات مواد ریزمغذی آن را مطابق با کاربرد خاص آن کاملاً مشخص کرده باشد.

بسته پریمکس باید به خوبی بسته‌بندی شوند تا از نشت و نفوذ هوا و نور و آب به داخل آنها جلوگیری شود. برچسبی که بر روی هر یک از بسته‌های پریمکس وجود دارد باید ترکیبات آن و مقادیر مواد ریزمغذی که طی فرآیند غنی‌سازی به آرد افزوده می‌شوند را نشان بدهد.

## بررسی نقاط بحرانی در فرآیند غنی‌سازی آرد

نکات قابل توجهی که در امنیت و سلامت آرد غنی شده وجود دارد این است که استانداردهای غنی‌سازی تا حدی باشند که تضمین کند هیچکس در درازمدت مقادیر مشکل‌سازی از مواد ریزمغذی را دریافت نخواهد کرد و در عین حال در حدی باشد که مصرف‌کننده بتواند از مزایای استفاده از ماده غذایی غنی شده بهره ببرد. یکی از روش‌های ارزیابی این مورد استفاده از اطلاعات جدید در زمینه حد بالای استفاده از ریزمغذی‌ها (UL- upperlevels) که توسط آکادمی علوم ملی تنظیم شده می‌باشد. این اطلاعات در مقادیری کمتر از میزانی که در آن هیچ تأثیر مخربی مشاهده نشده است تنظیم شده‌اند. بنابراین نباید به‌گونه‌ای استنباط شود که مقادیر بیش از این داده‌ها مضر می‌باشند بلکه این بدین معناست که هر میزانی کمتر از اینها قطعاً مشکلی بوجود نخواهد آورد.

مقادیر آرد گندم یا ذرت غنی شده که هر فرد به‌طور معمول استفاده کند به جثه شخص و در دسترس بودن سایر مواد غذایی در جامعه بستگی دارد. با این حال می‌توان حدس زد که یک نفر به سختی می‌تواند نیازهای کالری بدنش را که حدوداً ۲۰۰۰ kcall/day می‌باشد به‌طور کامل از آرد گندم یا ذرت تأمین کند چرا که این میزان کالری چیزی حدود ۵۴۰ گرم آرد ذرت یا گندم را می‌طلبد.

مسئله دیگری که مرتبط است با امنیت غنی‌سازی آرد، احتمال ایجاد مسمومیت در آن می‌باشد بویژه اگر آرد بیش از آنچه که باید غنی گردد. به‌علت قیمت بالای پریمکس‌های غنی‌سازی هیچ کارخانه‌ای توان استفاده از مقادیر بالای پریمکس را در طولانی مدت ندارد. اگر غنی‌سازی بیش از حد معمول انجام گیرد تست‌های کنترل کیفیت وجود اشکال در عملیات را به خوبی نشان می‌دهند.

معمولاً غنی‌سازی بیش از نیاز برای دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت و تنها در مورد میزان کم آرد صورت می‌گیرد. این اتفاق در شرایطی رخ می‌دهد که حتی پس از توقف جریان آرد، فردی که وظیفه افزودن پریمکس به آرد را برعهده دارد همچنان به کارخود ادامه دهد.

آردی که با میزان زیادی پریمکس غنی شده باشد به‌علت وجود مقدار زیادی از آهن و ریبوفلاوین اغلب دچار افت رنگ شده و طعم آن نیز به‌گونه‌ای می‌شود که استفاده از آن برای مصرف‌کننده نامطلوب خواهد بود.

**خصوصیات مواد معدنی مورد استفاده در غنی‌سازی غلات**

مواد معدنی مختلف با توجه به غلظت آنها در بدن انسان و نیازهای رژیمی جزء یکی از دسته‌های زیر قرار خواهند گرفت. تفاوت در میزان موردنیاز مواد ریزمغذی تأثیر زیادی بر روی هزینه و دیگر جنبه‌های غنی‌سازی با مواد معدنی خواهد داشت.

عناصراصلی: کلسیم، فسفر، سدیم، پتاسیم، کلر و منیزیم

عناصرموردنیاز در مقادیر کم: آهن و روی

عناصر نه چندان ضروری موردنیاز در مقادیر بسیارکم: ید، مس و سلنیوم.

**آهن**

به‌دلیل شیوع بالای کم خونی ناشی از فقر آهن در بسیاری از کشورهای دنیا نیاز به افزایش میزان آهن رژیمی قابل استفاده در بدن افزایش یافته است. آهن نسبت به سایر مواد ریزمغذی مشکلات بیشتری را در امر غنی‌سازی ایجاد می‌کند. اجرای یک برنامه مؤثر برای غنی‌سازی غلات با آهن بسیار چالش‌برانگیز است. آهن در تمامی برنامه‌های غنی‌سازی غلات که تا به حال در دنیا اجرا شده وجود داشته است. علی‌رغم تردیدهایی که در زمینه تأثیر و کارایی این برنامه‌ها وجود دارد هرگز نباید آهن را از برنامه‌های غنی‌سازی آرد در کشورهایی که میزان IDA در آنها بالاست حذف کرد.

مهمترین معیارها در انتخاب ترکیب آهن‌دار، ارزش زیستی آن و تأثیر بر روی کیفیت و هزینه محصول می‌باشد.

**ارزش زیستی**

ارزش زیستی یا میزانی که تا آن حد بدن قابلیت استفاده و جذب یک ماده معدنی خاص را دارد عامل بسیار مهمی در انتخاب ترکیب حاوی آهن مورد استفاده در فرآیند می‌باشد چرا که این فاکتور در هر یک از ترکیبات حاوی آهن متفاوت است فروس سولفات و فروس فیومرات اغلب دارای ارزش زیستی خوبی می‌باشند در صورتی‌که پودرهای آهن المنتال (احیاء شده) این‌گونه نیستند.

عوامل زیادی در آرد، رژیم غذایی تحت فرآیند قرار می‌گیرند وجود دارد که بر توانایی افراد برای جذب انواع مختلف آهن تأثیر می‌گذارد.

**تغییرات ارگانو لپتیکی**

فروس سولفات یک پرواکسیدان است که می‌تواند رانسیدیته (تندی) را در چربی‌های غیراشباع تسریع کند. به‌دلیل وجود چربی در آرد (هر چند به مقدار کم) افزودن فروس سولفات می‌تواند ماندگاری آن را کاهش دهد. البته این امر برای آردی که تا حدود یک ماه پس از آسیاب مصرف می‌شود (مثلاً آردهایی که برای مصارف نانوایی به شکل تجاری به کار می‌روند) مشکلی ایجاد نمی‌کند اما در مورد آردهای خانگی که اغلب چندین‌ماه پس از تولید در انبار نگهداری می‌شوند باعث افت طعم و پائین آمدن کیفیت محصول می‌شود.

آهن المنتال احیاء شده در انواع آرد از امنیت بالایی برخوردار است حتی برای آن دسته از آردهایی که نیاز به انبارداری طولانی مدت داشته و یا دارای درجه استخراج و چربی بالاتری هستند.

ترکیبات آهن‌داری که می‌توان در شرایطی بدون هیچ‌گونه تغییر حسی نامطلوب به مواد غذایی افزود ممکن است در شرایط غیرمشابه دیگر این خصوصیت را نداشته باشند. یک نمونه بارز آن فروس سولفات می‌باشد که به‌عنوان یک ماده غنی‌ساز در کشور شیلی به آرد گندم افزوده می‌شود. اما در آمریکای مرکزی نمی‌توان از آن به‌همین منظور استفاده نمود که این موضوع به تفاوت‌های مربوط به آب و هوا، نوع و درجه استخراج آرد و یا کیفیت فروس سولفات خریداری شده از تولیدکنندگان مختلف می‌گردد.

## رنگ

مشکل احتمالی غنی‌سازی با آهن ایجاد رنگ نامطلوب در محصول است. زمانی‌که آهن آزاد با غلات واکنش می‌دهد رنگ محصول سبز متمایل به آبی و در صورت وجود شکلات و یا کاکائو در ماده غذایی رنگ خاکستری حاصل می‌شود.

فروس سولفات خشک یک پودر قهوه‌ای سوخته سبک است و رنگ خاصی را به آرد نمی‌افزاید اما می‌تواند با دیگر ترکیبات و عناصر واکنش بدهد.

فروس فیومرات رنگ قرمز سوخته‌ای دارد و اگر در مقادیر زیاد استفاده شود کاملاً قابل تشخیص است. این ماده واکنش‌پذیری و حلالیت فروس سولفات را ندارد.

پودرهای المنتال، رنگی سیاه دارند. این مواد در آرد گندم و یا ذرت هیچ رنگی را ایجاد نمی‌کنند ولی تأثیرات تیره‌کننده‌ای را به‌همراه دارند که اغلب قابل قبول می‌باشد. این ترکیبات هیچ نوع واکنش رنگی شناخته شده‌ای را در خمیر باعث نمی‌شود.

## هزینه

ارزان‌ترین ترکیب حاوی آهن به منظور استفاده در فرآیند غنی‌سازی، آهن المنتال احیاء شده می‌باشد. فروس سولفات و فروس فیومرات در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند.

## ترکیبات حاوی آهن

### نمک آهن کپسوله شده

انواع مختلفی از فروس فیومرات و فروس سولفات پوشش‌دار (کپسوله) وجود دارد. این ترکیبات کپسوله مورد استفاده روغن‌های نباتی هیدروژنه، منو و دی‌گلیسیرید، مالتو دکسترین و اتیل سلولز می‌باشند. بهترین انواع نمک‌های آهن دارای یک پوشش چربی هستند که آنها را از واکنش شیمیایی با چربی‌های غیراشباع در آرد گندم و یا ذرت باز می‌دارد. این پوشش‌ها در روده توسط لیپاز تجزیه می‌شوند. بنابراین نمک فروس برای جذب کاملاً در دسترس خواهد بود.

این محصولات به‌علت بزرگی اندازه‌شان ممکن است هنگام الک کردن آرد از آن جدا شوند. این ترکیبات بسیار گران بوده و با میزان آهن برابر چیزی حدود ۴ تا ۸ برابر نوع غیرکپسوله هزینه دارد.

### آهن EDTA

یک راه حل پیشنهادی برای کاهش تأثیر بازدارندگی جذب آهن توسط اسیدفیتیک، استفاده از آهن EDTA (فریک سدیم ادات).

می‌باشد. آهن موجود در این ترکیب توسط EDTA که یک ماده رایج است جذب می‌شود. این امر از ترکیب شدن آهن و اسیدفولیک جلوگیری کرده و باعث می‌شود آهن به‌آسانی جذب بدن گردد. در روده انسان آهن از EDTA جدا شده و به آسانی جذب می‌گردد.

این نوع آهن بیشتر در آردهایی با درجه استخراج پایین که اغلب در فرآیندهای پخت نان تخمیر شده کاربرد دارند به‌علت وجود میزان اسیدفیتیک اندک از مزایای کمی برخوردار بوده ولی به هر حال استفاده از آن در آردهایی با درجه استخراج بالا (آردهای تیره‌تر) بسیار مناسب به نظر می‌رسد. مهمترین دلایلی که باعث کاهش مصرف آن شده قیمت بالای آن در مقایسه با دیگر ترکیبات حاوی آهن و نیز تأثیرات آن بر روی رنگ برخی از مواد غذایی می‌باشد.

### پودرهای آهن المنتال

این پودرها که آهن احیاء شده و یا آهن ریداکتوم نامیده می‌شوند معمول‌ترین انواع آهن مورد استفاده در فرآیند غنی‌سازی بوده و کمترین تأثیر مخرب را بر روی کیفیت و ماندگاری محصول دارند و نیز دارای هزینه پایینی می‌باشند.

تمامی پودرهای آهن المنتال برخلاف نمک‌های آهن، جذب آهن‌ربا می‌شوند. در بسیاری از آسیاب‌ها و نانوایی‌ها از آهن‌ربا استفاده می‌شود تا ذرات آهن از آرد جدا شده و از آسیب رسیدن به تجهیزات جلوگیری و سلامت غذا حفظ شود. گاهی این مسئله وجود دارد که آهن‌ربا پودرهای آهن المنتالی را که در برنامه غنی‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد از آرد جدا می‌کند در حالی‌که فروس سولفات و فروس فیومرات جذب آهن‌ربا نمی‌شوند و این نکته قابل توجهی است.

بنابراین زمانی که این دو نمک آهن مورد استفاده قرار می‌گیرند هیچ‌گونه مشکلی در استفاده از آهن‌ربا وجود ندارد.

### اسید فولیک

اسید فولیک فقط در برنامه‌های غنی‌سازی که در ده سال گذشته اجرا شده وجود داشته اما استفاده از آن تا حدی موفقیت‌آمیز بوده که اکنون آن را یکی از دلایل غنی‌سازی غلات می‌دانند.

دلیل اصلی استفاده از اسید فولیک در برنامه‌های غنی‌سازی پیشگیری از نقایص مادرزادی مربوط به لوله عصبی (NID) من‌جمله اسپینابیفدا (نقص در تشکیل مهره‌ها در دوره جنینی) و آنسفالی (عدم تشکیل نیمکره مغز در دوره جنینی) می‌باشد. این اتفاق زمانی رخ می‌دهد که بدن مادر طی هفته‌های اول بارداری ذخایر کافی از اسید فولیک را نداشته باشد. مکمل‌های اسید فولیک که قبل یا در اوایل دوران بارداری مورد استفاده قرار می‌گیرند به جلوگیری از این امر کمک شایانی می‌کنند اما بسیاری از زنان در هفته‌های اول بارداری خود چندان مطلع نیستند بدین ترتیب از مکمل‌های لازم استفاده نمی‌کنند و مقادیر اسید فولیک مورد نیازشان تأمین نمی‌شود.

جذب فولات به میزان موردنیاز بدن تنها از طریق منابع طبیعی تقریباً غیرممکن است به‌ویژه آنکه فولات طبیعی تنها ۶۰ درصد از فعالیت ویتامینی اسید فولیک مصنوعی را دارد. میزان فولات موجود در غلات بسیار اندک می‌باشد حتی در محصولاتی که از غلات کامل بدست آمده باشد.

مطمئن‌ترین راه برای تأمین اسید فولیک موردنیاز جامعه افزودن آن به مواد غذایی است و آرد گندم و ذرت بهترین منابع برای تأمین اسید فولیک می‌باشد.

یک توصیه برای جلوگیری از بیماری‌های فوق این است که زنان حدود ۴۰ میلی‌گرم در روز اسید فولیک مصنوعی استفاده کنند. مطالعات در کانادا و آمریکای شمالی کاهش میزان کمبود فولات سرم و نیز کاهش ۵۰ درصدی در بیماری لوله‌های عصبی را نشان می‌دهد.

شواهد و مدارک بیانگر کاهش شیوع افزایش میزان هموسیستئین (یکی از عوامل مهم در ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و سکته‌های قلبی و مغزی) از طریق غنی‌سازی با اسید فولیک است.

با توجه به مزایای غنی‌سازی با اسید فولیک که امروزه ثابت شده است بیش از سی کشور دنیا در حال افزودن اسید فولیک به آرد می‌باشند. و افزودن ۲/۴ پی‌پی‌ام به تمام آردها توصیه شده است.

اسید فولیک رنگ زرد روشنی دارد که البته بعد از افزودن آن به آرد یا مواد غذایی حاصل از غلات، به‌علت میزان کم آن (۲/۴ -۱/۵ پی‌پی‌ام) قابل تشخیص نخواهد بود. گاهی در مواجه با نور و طی فرآیندهای پخت و نانوایی میزان ویتامین موجود در مواد غذایی تا حدی کاهش می‌یابد اما این مقدار کمتر از حدی است که ما تصور می‌کنیم.

میزان اسید فولیک موجود در نان‌ها تخمیر شده با مخمر، بیش از آرد غنی شده می‌باشد چرا که مخمرها خود، دارای فعالیت‌های زیادی مرتبط با تولید فولات می‌باشند.

بیشترین کاهش فولات در کلوچه، بیسکویت و پاستا اتفاق می‌افتد اما این مقدار به بیش از ۲۰ درصد نمی‌رسد.

**خلاصه اینکه**

۱- اکثر آردهای تصفیه شده باید با ریزمغذی‌هایی که به‌صورت طبیعی در گندم کامل وجود داشته و طی پروسه تولید و آسیاب آرد به میزان زیادی کاهش یافته‌اند و نیز آن دسته ریزمغذی‌هایی که فقر آنها در میان افراد مصرف‌کننده شایع است غنی‌سازی شوند.

۲- میزان افزودن مواد ریزمغذی به آرد تصفیه شده باید حداقل برای رساندن آنها به مقادیر طبیعی موجود در دانه گندم، کافی باشد.

۳- به‌دلیل مزایا و همچنین نیاز شدید به اسید فولیک مقادیر بیشتری از آن باید به آرد افزوده شود. (۲/۴-۱/۵ پی‌پی‌ام)

۴- برخی از انواع آردهای تصفیه شده همچون آرد کیک اگر ممکن است از لیست موادی که باید غنی شوند حذف شود تا بدین ترتیب مصرف‌کنندگان به جزء مواد غذایی غنی شده گزینه دیگری نیز برای مصرف در اختیار نداشته باشند.

۵- تمامی کشورهای در حال توسعه این نوع آرد را باید حداقل با آهن و اسید فولیک غنی‌سازی نموده و گنجاندن روی و ریبوفلاوین را نیز به‌صورت جدی مورد بررسی قرار دهند.

# کاشت کنجد (گیاهی مقاوم به کم آبی)

کنجد یکی از قدیمی‌ترین گیاهان زراعی روغنی جهان است و از زمان‌های قدیم در ایران کشت می‌شود و زمانی از صادرات مهم کشور به شمار می‌رفت. کشت کنجد در مناطق گرمسیری کشور مانند استان‌های خوزستان، سیستان و بلوچستان، جیرفت و فارس متداول است و در استان مازندران هم به‌دلیل تنوع کشت، کنجد به‌صورت زراعت اصلی در بهار و یا به‌صورت کشت مخلوط همراه با پنبه در بهار و همچنین به‌عنوان کشت دوم بعد از برداشت غلات بسیار موردتوجه کشاورزان منطقه می‌باشد و از سوی دیگر کاربرد روزافزون روغن استحصالی از این گیاه در صنعت موجب افزایش تقاضا جهت افزایش سطح زیرکشت آن می‌باشد.

**کنجد** Sesame

کنجد یکی از دانه‌های روغنی مهم در کشاورزی است. بیشتر در مناطق گرمسیر و نیمه‌گرمسیر جهان دیده شده است، احتمالاً قدیمی‌ترین دانه روغنی است که بشر آن را شناخته و مصرف نموده است.

**موطن اصلی گیاه کنجد**

موطن اصلی کنجد آفریقا است ولی به سرعت از طریق آفریقا در هندوستان و چین پراکنده و به مراکز ثانوی، انتشار پیدا کرده است. البته شواهد و دلایلی وجود دارد که منطقه افغانستان و ایران را به موطن گونه‌هایی از کنجد معرفی می‌نماید.

کنجد در منطقه ایران از حدود ۲۲۰۰ سال قبل از میلاد مسیح یک محصول با اهمیت بوده و با کشت آن این منطقه، مرکز عمده انتشار آن، به‌عنوان یک گیاه اهلی بوده است.

مجموعه گونه‌های مهم گیاه کنجد هم اینک در آمریکا، روسیه و هندوستان نگهداری می‌شود.

**خصوصیات گیاهی**

کنجد که به انگلیسی آن را Sesame می‌گویند نام علمی آن Sesamum indicum و از خانواده پدالیسه Pedaliacea است.

کنجد صدها نژاد و واریته دارد که از حیث اندازه، شکل، رنگ گل‌ها و رنگ بذرها با هم تفاوت زیاد دارند. گیاهی است یک ساله و گاه چند ساله و طول دوره رشد آن بسته به رقم و شرایط محیطی بین ۴ تا ۶ ماه می‌باشد و خصوصیات اندام‌های آن عبارتند از:

ریشه، ساقه، برگ، گل آذین، میوه و دانه

**الف) ریشه**

ریشه کنجد مستقیم، قوی و بسیار توسعه یافته است که به‌طور متوسط حدود ۱ متر در خاک فرو می‌رود. ریشه‌های فرعی بیشتر در طبقه سطح‌الارض خاک گسترده می‌شوند و نمو آنها معمولاً تا موقع گل کردن ادامه می‌یابد و بعد از آن کم و بیش متوقف می‌شود.

هرچه ریشه بهتر رشد کند به‌همان نسبت نبات قوی‌تر و

سالم‌تر خواهد بود.

خاک و رطوبت موجود نیز بر میزان و نوع ریشه مؤثر می‌باشد. ویژگی مقاومت کنجد در مقابل خشکی نیز ناشی از سیستم گسترده ریشه آن در خاک است.

**ب) ساقه**

ساقه کنجد راست و ارتفاع آن بین ۵۰ تا ۲۰۰ سانتیمتر و اکثراً ۷۰ سانتیمتر است. مقطع ساقه معمولاً مربع شکل و گاه مستطیلی و پهن و دارای شیارهای عمودی است و ممکن است صاف، کمی کرکدار یا زیاد کرکدار باشد، که مقدار کرک روی ساقه با مقاومت در برابر خشکی مربوط می‌باشد. رنگ ساقه از سبز روشن تا ارغوانی متغیر و معمولاً سبز تیره است. بر روی ساقه اصلی شاخه‌های فرعی به وجود می‌آیند.

معمولاً ارقام زودرس، ساقه کوتاه و ارقام ساقه بلند، دیررس می‌باشند.

**پ) برگ**

برگ کنجد در واریته‌های مختلف و حتی در یک بوته از نظر شکل و اندازه بسیار متنوع است. معمولاً برگ‌های پایین بوته، پهن با حاشیه دندانه‌دار و برگ‌های میانی، نوک تیز و گاهی کمی دندانه‌دار و برگ‌های بالایی، باریکتر و نوک تیز هستند.

سطح برگ نیز گاهی صاف و گاهی چین خورده و چسبناک و تا حدی کرک‌دار است و با یک دمبرگ نسبتاً بلند به ساقه متصل می‌گردد. آرایش برگ نیز از یک بوته به بوته دیگر متفاوت است و در یکی ممکن است متناوب و در دیگری متقابل باشند و در برخی، برگ‌های پایین متقابل و برگ‌های بالایی متناوبند.

رنگ برگ‌ها سبز تیره و کدر و اغلب کرکدار می‌باشند. طول برگ بین ۳ تا ۱۷ سانتیمتر و عرض ۱ تا ۱/۵ سانتیمتر و طول دمبرگ بین ۱ تا ۵ سانتیمتر است.

**ت) گل آذین**

گل‌ها از کنار برگ‌ها روی قسمت بالای ساقه و شاخه‌ها می‌رویند. گل‌ها به‌صورت منفرد ظاهر می‌شوند اما تا ۸ عدد گل در هر گل آذین نیز گزارش شده است و ممکن است از کنار برگ‌های پایین‌تر به‌صورت منفرد و در قسمت بالای ساقه و شاخه‌ها به‌صورت مجتمع دیده شوند. رنگ جام گل معمولاً سفید یا صورتی بسیار کمرنگ می‌باشد و گاهی ممکن است تیره‌تر و یا ارغوانی نیز دیده شود و ممکن است سطح داخلی آن خال‌های قرمز، سیاه یا زرد داشته باشد. کاسه گل کوچک با کرک‌های زیاد و دارای ۵ تا ۸ دندانه است. جام گل، لوله‌ای و دارای ۵ گلبرگ به هم پیوسته و نامنظم است. هر گل ۴ پرچم دارد که در دو سطح قرار دارند. پرچم‌های جلویی کوتاهتر از پرچم‌های عقبی است و دارای بساک تخم مرغی و سبز رنگ می‌باشد. مادگی از تخمدان باریکتر می‌باشد. خامه‌ای نسبتاً بلند بوده و کلاله چند قسمتی با تعداد ۲ تا ۴ برچه تشکیل یافته و در هر تخمدان تعداد زیادی تخمک وجود دارد.

گل‌ها صبح زود باز می‌شوند که ۹۵ درصد بین ۵ تا ۷ صبح می‌باشد و بعدازظهر پژمرده شده و اکثر آنها بین ساعت ۴/۵ تا ۶ بعدازظهر می‌ریزند.

نکته: کنجد گیاهی است معمولاً خود گشن و حدود ۵ تا ۳۰ درصد دگر گشنی نیز ممکن است دیده شود و به‌همین دلیل در تولید بذر باید بین واریته‌ها ۲۰ تا ۵۰ متر فاصله در نظر گرفته شود.

نکته بسیار مهم: گرده‌افشانی معمولاً به‌وسیله حشرات انجام می‌شود. عمر دانه گرده که بلافاصله بعد از بازشدن گل‌ها می‌ریزد ۲۴ ساعت بوده و آمادگی کلاله برای پذیرش گرده ۲ روز می‌باشد.

**ث) میوه**

میوه کنجد کپسولی است با مقطع مستطیل شکل و شیاردار. اندازه کپسول بسیار متغیر و شکل و اندازه کپسول ویژگی خاصه واریته‌ها است که محیط و تغییرات آن نیز در این تغییرات مؤثرند و روی یک بوته هم، ممکن است چند شکل مختلف کپسول دیده شود. کپسول معمولاً ۳ تا ۸ سانتیمتر طول داشته و قطر آن بین ۰/۵ تا ۲ سانتیمتر است و تعداد حفره‌ها از ۴ تا ۱۲ عدد متغیر است. کپسول‌ها معمولاً کرکدار و معمولاً ابتدا کپسول‌های پایین و در آخر کپسول‌هایی که به نوک ساقه نزدیک هستند می‌رسند. در هر کپسول حدود ۸۰ دانه معمولاً وجود دارد.

نکته: تعداد کپسول‌ها در هر بوته، به تعداد گل‌های بارور بستگی دارد و معمولاً شرایط محیطی و تراکم بوته در آن مؤثرند. تراکم زیاد و فاصله کم بوته‌ها، تعداد کپسول و تعداد بذر در هر کپسول را کم می‌کند.

**ج) دانه**

دانه کنجد کوچک، بیضوی و صاف، پهن و تخم‌مرغی شکل است. طول دانه کنجد ۳ تا ۳/۵ میلیمتر و پهنای آن ۱/۵ تا ۲ میلیمتر است. پوست دانه بیشتر به رنگ قهوه‌ای، سیاه و زرد بوده و مغز آن سفید می‌باشد. وزن هزار دانه آن بین ۲ تا ۴ گرم است و هر تن دانه کنجد حجمی معادل ۱/۵۸ مترمکعب دارد که ۰/۹۱۵ مترمکعب آن مربوط به دانه و بقیه مربوط به فضای خالی بین دانه‌ها است، یعنی دانه‌ها عملاً ۵۸ درصد حجم توده را اشغال می‌کنند.

نکته: شرایط محیطی منطقه می‌تواند تأثیر عمده بر بازدهی و میزان روغن بذر و سایر محتویات آن داشته باشد.

### ترکیب متوسط روغن و پروتئین، دانه کنجد

۴۴ تا ۴۵ درصد روغن ۱۹ تا ۲۵ درصد پروتئین و همچنین مواد معدنی کلسیم، فسفر، آهن، سدیم، پتاسیم و ویتامین‌های A ، تیامین، ریبوفلاوین و نیاسین می‌باشد.

### کاربردهای خوراکی و صنعتی گیاه کنجد

روغن کنجد برای طبخ مواد خوراکی مختلف در صنایع غذایی و همچنین در تهیه عطرها و به‌عنوان حلال در داروسازی، آرایشی و بهداشتی مصرف می‌شود.

در ایران مصرف اصلی دانه کنجد برای تهیه حلوا شکری، ارده و شیرینی‌پزی است.

کنجاله کنجد حدود ۴۰ درصد پروتئین داشته و دوام آن نیز زیاد و فساد نمی‌یابد و با داشتن اسیدآمینه میتونین و کلسیم و فسفر برای دام غذایی بسیار مطلوب می‌باشد.

### خصوصیات اکولوژی

گیاهی است روز کوتاه که به هوای گرم و نور زیاد احتیاج دارد. ارقام زودرس و دیررس آن طول دوره رشدی بین ۸۰ تا ۱۵۰ روز دارند و از نظر ارتفاع از سطح دریا معمولاً در ارتفاع کمتر از ۱۲۵۰ متری می‌رویند و تا ارتفاع ۱۵۰۰ متری نیز ممکن است سازگار شود.

توجه: تیپ‌هایی که در ارتفاع بالا می‌رویند معمولاً کوچک، بازدهی بذر آنها کم و غالباً فقط یک گل در کنار برگ می‌روید، همچنین باید خاطر نشان کرد که با بالارفتن ارتفاع مقدار روغن حاصله از گیاه کنجد کاهش می‌یابد.

کنجد برای تولید حداکثر بذر به شرایط بسیار گرم احتیاج دارد و حدود ۲۷۰۰ واحد گرما (درجه روز) نیاز دارد. گرمایی معادل ۲۵ تا ۲۷ درجه سانتیگراد جوانه‌زدن را سریع و رشد اولیه و تشکیل گل را تشدید می‌کند.

کنجد یک گیاه روز کوتاه است و با روز ۱۰ ساعته معمولاً در ۴۲ تا ۴۵ روز گل خوهد داد، اما بسیاری از واریته‌ها با فتوپریودهای مختلف سازگار شده‌اند.

از نظر خاک کنجد در انواع مختلف خاک به‌خوبی رشد می‌کند.

نکته: کنجد در عین حال که محصول مناطق گرمسیر و نیمه‌گرمسیر است ولی با اصلاح واریته‌های مناسب گسترش آن به مناطق معتدل‌تر امکان‌پذیر گردیده است.

کنجد به خشکی مقاوم بوده و کشت آن به‌صورت دیم در شرایطی که بیش از ۴۰۰ میلیمتر باران در طول دوره رویش باشد با موفقیت امکان‌پذیر و بارندگی کمتر از ۳۰۰ میلیمتر محصول خوبی بدست نخواهد داد.

## خصوصیات خاک هنگام کشت بذر کنجد

بهترین نتیجه، زمانی بدست می‌آید که خاک حاصلخیز و برای عبور آب نفوذپذیر باشد یا خاک‌هایی متوسط از نظر بافت با ذخیره مواد غذایی بالا، اسیدیته در حد خنثی یا کمی اسیدی و یا کمی قلیایی بین ۵/۵ تا ۸ همچنین باید گفت که کنجد گیاهی حساس به شوری است که در اراضی باتلاقی و شور کشت آن نتیجه بخش نخواهد بود.

معمولاً خاک نرم و خاک‌های شنی یا مخلوط حاصلخیز و غنی نتیجه مطلوبی ببار می‌آورد.

## ارقام کنجد

از گیاه کنجد صدها نژاد و واریته وجود دارد که از حیث اندازه، رنگ، شکل، نمو، رنگ گل‌ها، ترکیب بذر و ... با یکدیگر تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارند.

## معرفی نام برخی از ارقام معروف گیاه کنجد

آراواکا، ریو، دلکو ۲۰، گریولو، روفیجی، اینامر (پرشاخ و برگ)، مورادا (پرشاخ و برگ)، آکاریگو (دارای انشعاب کم)، گلایوکازودرس (پس از ۹۷ روز می‌رسد)، آسیترا (پس از ۸۹ روز می‌رسد)، سان‌های چی (مخصوص خاک‌های حاصلخیز)، باوانگ پی‌ین (مخصوص خاک‌های حاصلخیز).

## مراحل اجرایی کاشت، داشت و برداشت کنجد

فروردین و اردیبهشت: تهیه زمین، کاشت

اردیبهشت و خرداد: مراقبت‌های زراعی شامل آبیاری، سرک و وجین

تیر و مرداد: ادامه مراقبت‌های زراعی و برداشت.

## عملیات کاشت

کنجد در زمین‌هایی که برای زراعت مناسب نیستند و یا در نواحی که برای آبیاری محصول در دست نیست با روش‌ها و ابزار آسان و بیشتر با استانداردهای پایین کشاورزی کشت صورت می‌گیرد. ولی انتخاب زمین مناسب، تهیه صحیح بستر کاشت، مصرف کود و روش صحیح کاشت می‌تواند در بازدهی بیشتر دانه و محتوای روغن و پروتئین آن تأثیر زیادی داشته باشد.

عملیات کاشت شامل موارد ذیل می‌باشد:

تهیه زمین، کود دادن، انتخاب بذر و مقدار آن، زمان کاشت، روش کاشت.

### الف) تهیه زمین

یکی از مسائل مهم تولید کنجد به شمار می‌رود زیرا: بذر کوچک، گیاهچه ضعیف و رشد کند اولیه آن ایجاب می‌کند که بستر بذر دارای ذرات ریز، صاف، مسطح و متراکم باشد تا امکان برداشت محصولی رضایت بخش به وجود آید.

شخم عمیق پاییزه، یک شخم سطحی در بهار، دیسک و ماله تا خاک را کاملاً نرم کند، البته اگر زمین لایه‌های رسی و سخت نداشته و خاک حاصلخیز و هوموس‌دار باشد همان عملیاتی که برای کشت گندم و جو انجام می‌شود، شاید برای کشت کنجد هم کافی باشد.

### ب) کود دادن

افزودن ۱۰ تا ۱۵ تن کود دامی پوسیده در هر هکتار و دادن کودهای ازته، فسفره و پتاسه مقدار عملکرد را بالا می‌برد.

معمولاً ۱۵۰ تا ۲۰۰ کیلوگرم فسفات دامونیوم و ۱۰۰ کیلوگرم اوره در هر هکتار مصرف می‌شود و در خاک‌های شنی یا اسیدی مصرف کودهای پتاسه نیز الزامی است.

نکات مهم در استفاده از کودهای فسفر، پتاسیم و ازت:

کود فسفر: برای افزایش عملکرد اهمیت زیادی در کنجد دارد. به‌خصوص در زراعت آبی.

کود ازت: باید در صورت در دسترس بودن فسفات انجام گیرد زیرا در صورت کمبود فسفر، ازت تنها ممکن است بازدهی را کاهش دهد و بر مقدار روغن نیز تأثیر منفی داشته باشد. ضمناً نباید فراموش کرد که مقداری از ازت را باید به‌صورت سرک و در زمانی که ارتفاع بوته‌ها به ۲۰ سانتیمتر رسیده باشد مصرف نمود.

کود پتاسیم: تجزیه بوته‌های رشد کرده کنجد معمولاً نشان‌دهنده مقدار زیادی پتاسیم به‌خصوص در کپسول‌ها است، اما در صورتی‌که در محل کمبود مشخصی از نظر پتاسیم وجود نداشته باشد کاربرد آن به مقدار اندک ضرورت می‌کند.

توجه: در اراضی آبی که مقدار قابل توجهی ازت و فسفر مصرف می‌شود، برای حفظ تعادل غذایی مصرف پتاسیم ضروری است.

**پ) انتخاب بذر و مقدار آن**

مقدار بذر به منطقه و نوع کاشت بستگی دارد. هنگامی که کنجد همراه با محصولات دیگر کاشت می‌شود، فاصله و میزان بذر بستگی به نوع محصول همراه و تجربه کشاورز در منطقه دارد و هنگامیکه کنجد به‌صورت خالص کشت می‌شود تراکم گیاه در هکتار بستگی به شرایط اقلیمی و نوع بذر دارد. معمولاً در زراعت‌های دست‌پاش مقدار ۵ تا ۱۵ کیلوگرم در هکتار کاشته می‌شود.

در زراعت‌های ردیفی معمولاً ۳ تا ۵ کیلوگرم در هکتار بذر مصرف می‌شود.

در ایران در بعضی از مناطق ۱۰ کیلوگرم بذر مصرف می‌شود و باید توجه داشت که به‌علت نامناسب بودن کشت ممکن است مقداری از بذر توسط مورچه‌ها، پرندگان یا عوامل دیگر از بین برود.

نکته بسیار مهم: توصیه می‌شود، یک روز قبل از کاشت، بذر را با محلول ۵ در هزار سولفات مس یا با کاپتان ۷۵ درصد به نسبت ۷۰ گرم برای یکصد کیلو بذر و یا با فرمالین یا تیرام ضدعفونی نمود.

**ت) زمان کاشت**

کنجد برای جوانه‌زدن به یک بستر گرم و مرطوب و دمای نسبتاً بالا نیاز دارد. زمان کاشت هنگامی که درجه حرارت خاک به ۲۰ درجه سانتیگراد رسیده باشد. بهتر است دمای بستر بذر ۲۵ تا ۲۷ درجه سانتیگراد باشد. دمای زیر ۱۸ درجه سانتیگراد رشد گیاهچه را به تعویق خواهد انداخت و زیر ۱۰ درجه سانتیگراد جوانه زدن به‌طور طبیعی متوقف می‌شود.

تذکر: اگر در منطقه، کاشت با فصل بارندگی همزمان است که دوره بارندگی کوتاه ولی پرباران است، بهتر است پس از پایان بارندگی و زمانی که دمای خاک افزایش می‌یابد اقدام به کاشت نماییم.

توجه: کنجد نسبتاً به کندی جوانه می‌زند و رشد اولیه گیاهچه‌های جوان نیز کند است.

**ث) روش کاشت**

چون بذر کنجد کوچک است برای افزایش حجم، بذرها را با شن، خاک یا خاکستر مخلوط می‌نمایند تا یکنواخت‌تر پراکنده شود.

برای کاشت مکانیزه چه با دستگاه‌های بذرپاشی کوچک دستی یا بذرکارهایی که به‌وسیله دام کشیده می‌شود یا بذرکارهای تراکتوری اقدام به بذرکاری می‌شود.

کنجد در اراضی دیم روی زمین مسطح یا در درون جوی‌ها با فاصله ۴۰ تا ۴۵ سانتیمتر و ۸ تا ۱۵ سانتیمتر روی ردیف‌ها می‌کارند و در شرایط آبی آن را روی پشته‌ها و با فاصله ۴۵ تا ۵۵ سانتیمتر و فاصله ۴ تا ۶ سانتیمتر روی ردیف‌ها کشت می‌نمایند.

نکته بسیار مهم: یکنواخت بودن عمق کاشت و میزان بذر برای دستیابی به حداکثر بازدهی ضروری است. عمق کاشت بسته به نوع خاک بین ۲ تا ۵ سانتیمتر و می‌تواند تا ۱۰ سانتیمتر هم باشد که علاوه‌بر جنس خاک زمان کاشت و میزان رطوبت خاک در بستر نیز در تعیین آن مؤثرند، که تعیین عمق صحیح باعث یکنواختی رشد شده و در موقع برداشت، بوته‌های کوتاه به‌وسیله کمباین یا درو نشده و یا مقداری زیادی از محصول از بین خواهد رفت.

**عملیات داشت**

عملیات داشت شامل موارد ذیل می‌باشد:

آبیاری، مبارزه با علف‌های هرز، مبارزه با آفات و مبارزه بیماری‌ها.

الف) آبیاری: مقاومت کنجد در برابر خشکی از مزایای عمده آن محسوب می‌شود زیرا می‌توان آن را در مناطق نسبتاً خشک کشت نمود.

گیاهچه کنجد در برابر کمبود آب بسیار حساس است و اگر رطوبت خاک کافی نباشد ناچار نیاز به آبیاری خواهد بود و در صورتی‌که امکان آبیاری باشد مسلماً با مصرف بیشتر انواع کودهای شیمیایی و تکنیک‌های کشاورزی پیشرفته می‌توان انتظار محصولی بیشتر نیز داشت.

کنجد در زمان جوانه‌زدن، گل دادن و دانه‌بندی به رطوبت کافی در خاک احتیاج دارد. در مرحله جوانه‌زدن باید خاک نم‌دار باشد تا جوانه زده و خروج گیاهچه از خاک به راحتی امکان‌پذیر بوده و سله خاک مانع خروج آن نشود و بهتر است در صورت امکان هیرم کاری شود یعنی قبلاً زمین آبیاری شده و پس از گاورو شدن اقدام به کشت گردد. در این حالت آبیاری بعد از کاشت باعث پایین آمدن درجه حرارت خاک نشده و جوانه‌زدن به تأخیر نخواهد افتاد. پس از به ساقه رفتن، مقاومت در برابر کم آبی بیشتر می‌شود، ولی در موقع به گل رفتن حتماً به آبیاری نیاز دارد و بالاخره در موقع شروع کپسول‌بندی است، که آبیاری به موقع سبب پرشدن کپسول‌ها و دانه‌بندی کامل می‌شود. زمانی که اولین غلاف‌ها شروع به رسیدن می‌نمایند باید آبیاری به‌طور کامل قطع گردد تا رسیدن غلاف‌ها تسریع شود، باید توجه داشته باشیم که آبیاری قبل از کاشت بیشترین اهمیت را دارد.

توجه: باران زیاد در زمان گل دادن باعث کاهش محصول می‌گردد و اگر زمان برداشت و یا موقعی که آماده برداشت شده‌اند باران ببارد باعث ابتلا به بیماری‌های قارچی شده و با تأخیر در خشک شدن کپسول‌ها، باعث کم شدن محصول خواهد شد.

نکته: کشت کنجد آبی در مناطقی که آب و هوای گرم آفتابی و خشک دارند نتیجه بسیار مطلوب خواهد داشت.

ب) مبارزه با علف‌های هرز: با توجه به اینکه رشد اولیه گیاهچه کنجد بسیار آهسته و برعکس رشد علف‌های هرز مناطق

گرم، بسیار سریع می‌باشد، کنجد برای علف‌های هرز رقیب بسیار ضعیفی است و نیاز به بستر بذری عاری از علف‌های هرز دارد و به‌همین دلیل اکثراً از علف‌کش‌های قبل از سبز شدن مثل CIPC (کلروپروفام) و آلاکلر، دیفنامید، پرمترون و تری‌فلورامین استفاده می‌نمایند.

در زراعت‌های ردیفی می‌توان با استفاده از کولتیواتورهایی که به ریشه کنجد خسارت وارد نسازد استفاده نمود و گاهی ممکن است ۲ یا ۳ بار وجین کردن موردنیاز باشد. ولی با رشد کنجد نیاز به وجین کاهش می‌یابد. البته در صورتی‌که تراکم بوته زیاد و بیش از حد لزوم باشد می‌توان زمانی که بوته‌ها به ارتفاع ۸ تا ۱۰ سانتیمتری رسیده‌اند همراه با وجین عمل تنک کردن را نیز انجام داد.

پ) مبارزه با آفات: کنجد گیاهی است که به‌وسیله تعداد زیادی از آفات حشره‌ای مورد حمله قرار می‌گیرد، ولی اهمیت نسبی این حشرات در کشورها و مناطق مختلف متفاوت است.

آفات عمومی مانند: ملخ، شته‌ها و ... نیز می‌توانند به مزارع کنجد در همه مراحل رشد صدمه بزنند و در مقیاس وسیع نیز شایع می‌باشند و شته‌ها علاوه‌بر تغذیه از گیاه و آسیب وارده باعث انتقال بیماری‌های ویروسی و خسارت مضاعف می‌گردند.

آفات اختصاصی سایر زراعت‌ها مثل: کارادرینا، اکروتیس، برخی از سرخرطومی‌ها و پشه‌ها و همچنین آفات انباری مثل انواع بیدها می‌توانند به کنجد در مزرعه و انبار آسیب فراوان وارد سازند

ت) مبارزه بیماری‌ها: تعداد زیادی از بیماری‌های قارچی و ویروسی کنجد را مبتلا به بیماری می‌سازند. ولی پراکندگی بسیاری از آنها محدود و تنها در بعضی از مناطق ممکن است شدید باشد.

توجه: چون در مورد بسیاری از بیماری‌های قارچی و ویروسی، بذر ممکن است عامل انتقال بیماری باشد، ضدعفونی کردن بذر باید قبل از کاشت امری ضروری تلقی گردد و یا بذر از محلی مطمئن و عاری از بیماری تهیه و خریداری شود.

## شایع‌ترین بیماری‌های کنجد

لکه برگی، پوسیدگی ساقه، بیماری سبز گل می‌باشد. سایر بیماری‌های کنجد در ایران چندان ارزش اقتصادی ندارد و برای کاهش شیوع و گسترش آنها بهتر است در صورت امکان از روش‌های زراعی استفاده کرد و ضمن ضدعفونی کردن بذر، حتی‌المقدور از ارقام مقاوم به بیماری شایع منطقه استفاده گردد.

## عملیات برداشت

برداشت کنجد به‌علت ریزش دانه‌ها از داخل کپسول دشوار و چنانچه زمان برداشت با دقت انجام نشود مقادیر قابل توجهی از محصول به هدر خواهد رفت. کنجد را زمانی برداشت می‌کنند که دانه‌ها در کپسول‌های پایینی رسیده باشند. معمولاً کپسول‌ها از قسمت پایین ساقه به بالا می‌رسند و برگ‌ها شروع به ریزش می‌نمایند، ولی کپسول‌ها هنوز سبز هستند و قبل از خشک شدن کپسول‌ها باید اقدام به برداشت شود.

کنجد معمولاً ۸۰ تا ۱۵۰ روز و در اغلب موارد ۱۰۰ تا ۱۱۰ روز پس از کشت آماده برداشت است، اما برخی از ارقام جدیدتر برای نمونه: گلایوکا ۹۷ روز، اسیترا ۸۹ روز، اراواکا ۷۰ تا ۷۵ روز پس از کاشت می‌رسند. هنگام رسیدن برگ‌ها و ساقه‌ها از رنگ سبز به زرد و سپس به قرمز متمایل می‌شوند.

## برداشت دستی و مستقیم کنجد

برداشت دستی: بوته را با داس درو کرده یا بوته را از خاک بیرون آورده و به‌صورت ایستاده نگاه می‌دارند تا خشک شود و تیپ‌های شکوفا را روی پلاستیک یا برزنت وارونه می‌کنند تا دانه‌ها بریزد و بقیه دانه‌های را پس از کوبیدن بوته‌ها جدا می‌نمایند. در هنگام درو ممکن است کپسول‌های بالای ساقه نارس باشند، ولی در مدت زمانی که قبل از خرمن‌کوبی صرف خشک شدن کپسول‌ها می‌شود امکان می‌دهد که بذر بدون اینکه به کپسول‌ها رسیده آسیب وارد آید، برسد. واریته‌های ناشوکفا را می‌توان با یک ماشین درو یا کمباین مستقیماً برداشت نمود. آنها که محصول را قبل از رسیدن کامل درو می‌کنند در ردیف‌هایی روی زمین قرار می‌دهند تا خشک شده و سپس آنها را با کمباین جمع‌آوری می‌نمایند.

برداشت مستقیم: کمی مشکل و باید کمباین کاملاً تنظیم شده باشد. استفاده از مواد برگ ریز مثل: آندوتال و دی‌کوات باعث سرعت در رسیدن غلاف‌ها می‌شود. (این امر سبب آلوده شدن بذر نیز می‌شود و در صورت مصرف مستقیم برای خوردن یا آشپزی باید موردتوجه قرار گیرد).

## بازدهی کنجد در هکتار

بازدهی کنجد از چند صد کیلو تا ۳۰۰۰ کیلو در هکتار متغیر است و به‌طور معمول در بسیاری از کشورها حدود ۲۰۰۰ کیلوگرم است.

# عوامل خطر تغذیه‌ای ایرانی‌ها

تقریباً علت همه بیماری‌ها به نوع غذا و عادات غذا خوردن برمی‌گردد و این موضوعی است که بیشتر پزشکان و مختصصان تغذیه به آن اذعان می‌کنند. شاید به‌دلیل عادات غذا خوردن ما ایرانی‌ها باشد که غالب اوقات دچار بیماری‌های صعب‌العلاج می‌شویم. در حالی‌که با اندک تغییر در سبک زندگی و مهمتر از همه نوع غذا خوردن می‌توان جلوی بسیاری از بیماری‌ها را گرفت.

غذا خوردن هم مانند تمام چیزهای دیگر آداب خاص خود را دارد و غذا خوردن و مصرف غذاهای سالم به جز سیر کردن ما باعث بهتر شدن سیستم دفاعی بدن و تغییر خلق و خو در انسان‌ها می‌شوند.

این در حالی است که ما ایرانی‌ها بر این عقیده هستیم که هنگامی که پای سفره غذا می‌نشینیم باید تا نقطه انفجار غذا بخوریم و حتی بعضی‌ها به خاطر ناراحت نشدن صاحب‌خانه و به‌دلیل رودربایستی بیش از اندازه غذا می‌خورند و سلامت خود را به خطر می‌اندازند. دسته دیگر بر این عقیده هستند که نباید غذا را تنها برای سیر شدن خورد بلکه باید برای خالی کردن ظرف غذا، آن را میل کرد. به هر حال، خانواده‌ها باید آداب غذا خوردن را به فرزندان خود از همان کودکی آموزش بدهند زیرا بیشتر بیماری‌ها بر اثر پرخوری و خوردن غذاهای ناسالم و مهمتر از همه آداب بد و اشتباه غذا خوردن به وجود می‌آیند.

**نخوردن صبحانه**

بیشتر مردم ایران صبحانه را جدی نمی‌گیرند که این اشتباهی بزرگ است. جدی گرفتن صبحانه باعث افزایش انرژی و باعث بهتر شدن ذهن و بالارفتن قدرت درک مطالب در انسان می‌شود. علاوه‌بر این، خوردن صبحانه باعث می‌شود که انسان در طول روز بتواند اشتهای خوبی داشته باشد. اشتباه نکنید! همیشه اشتهای زیاد باعث نمی‌شود که ما چاق شویم بلکه این نشانه آن است که سوخت و ساز بدن ما بهتر انجام می‌گیرد و هرگز دچار چاقی و سوءتغذیه نمی‌شویم.

خوردن صبحانه باعث می‌شود که در طول روز کالری کمتری دریافت کنیم. طبق تحقیقی دانشگاهی، مصرف مقدار مشخصی کالری در وعده صبحانه باعث می‌شود که در طول روز کمتر سراغ غذاهای پرکالری برویم. البته خوردن صبحانه همان‌طور که گفتیم باعث می‌شود که ذهن ما در انتخاب غذاهای سالم بهتر به ما یاری برساند.

ورزشکاران باید بدانند که خوردن صبحانه برای آنان بسیار الزامی است زیرا خوردن صبحانه باعث تقویت قوای جسمی و حتی روحی آنها نیز می‌شود. اگر می‌خواهید بعد از بیدار شدن از خواب به سرعت خواب آلودگی از سر شما بپرد حتماً صبحانه را جدی بگیرید. هنگام خواب بدن مقدار زیادی قند و نشاسته از دست می‌دهد و به‌همین دلیل زمان بیدار شدن از خواب انسان بسیار کلافه و بی‌حوصله است. غذای اصلی مغز به جز فسفر، قند و نشاسته است که با خوردن غذاهای مقوی می‌توان انرژی از دست رفته مغز را بازگرداند.

صبحانه را کامل بخورید زیرا این وعده نه فقط در طول روز انرژی لازم را به ما می‌دهد بلکه ممکن است تا چند روز خاطره خوردن صبحانه در ذهن ما بماند و باعث می‌شود همیشه این

وعده غذایی را جدی بگیریم. در وعده صبحانه از مواد غذایی مانند شیر و سایر مـواد لـبنی، عسل، سبزیجات، تخم‌مرغ و نان‌های سبوس‌دار استفاده کنید. سحرخیز باش تا کام روا باشی! البته در کنار سحرخیز بودن کام خود را با خوردن صبحانه شیرین کنید.

**غذا خورن پیش از خواب**

اگر شب‌ها در هنگام خواب کابوس می‌بینید و یا دچار بی‌خوابی می‌شوید ساعت خوردن وعده شام خود را تغییر دهید. یکی از عادات اشتباه مردم ایران این است که به محض خوردن شام به سمت اتاق خواب روانه می‌شوند. یا دیرتر بخوابید و یا این که زودتر شام بخورید. وعده شام با هیچ‌کس سر شوخی ندارد. اگر با معده پر به خواب بروید باید به قول معروف تا خروس‌خوان بیدار بمانید و یا اینکه اگر بخواب رفتید دچار کابوس می‌شوید. بدخوابی دو علت دارد؛ بیماری و پرخوری که البته گزینه دومی در ایران بیشتر اتفاق می‌افتد.

بیشتر ایرانی‌ها ساعت معینی برای خوردن غذا ندارند و گمان می‌کنند که به محض احساس گرسنگی باید غذا بخورند و برای این دسته از افراد مهم نیست که غذا چه باشد و تنها به سیر شدن خود اهمیت می‌دهند و به فکر معده بیچاره خود نیستند. باید یک نکته مهم را دانست که بدن انسان دارای ساعت بیولوژیکی است و در هنگام شب معده نمی‌تواند کارایی را که در روز دارد داشته باشد. شب وقت استراحت تمام اعضای بدن است اما متأسفانه معده ایرانی‌ها پرکارترین عضو بدن‌شان در زمان شب است. هنگامی که ما در شب و به‌خصوص نیمه شب‌ها غذا می‌خوریم ساعت بیولوژیکی بدن دیگر به معده اجازه هضم غذا را نمی‌دهد و در این وقت غذای هضم نشده باید ساعت‌ها در معده بماند و غذا بر اثر گرمای بدن دچار فساد می‌شود و پیدا است که غذای فاسد شده در بدن تأثیرات مخربی خواهد داشت.

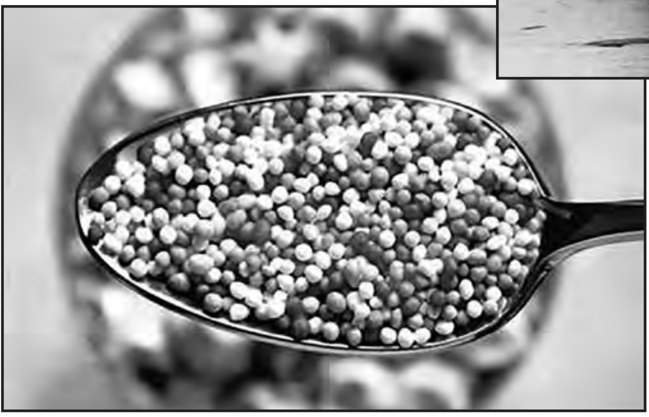
سعی کنید حداقل چهار ساعت قبل از خواب غذا بخورید و چنانچه پیش از خواب احساس گرسنگی کردید مقداری میوه‌جات تازه مصرف کنید. میوه به‌دلیل حجم کم به راحتی هضم می‌شود و جلوی اشتها را می‌گیرد. یکی از خطرناک‌ترین چاشنی‌های غذایی نمک است نمک از دیر باز جزو چاشنی‌های اصلی در غذاهای ما ایرانی‌ها بوده است. حتماً تا به حال بارها ضرب‌المثل نان و نمک را شنیده‌اید. در فرهنگ ما ایرانی‌ها نان و نمک جایگاه بالایی دارد حال آنکه خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، فشارخون بالا و بیماری پوکی استخوان به میزان مصرف نمک در غذاها وابسته است. بالا بودن مصرف نمک به جز به خطر انداختن سلامت انسان‌ها سود دیگری برای بدن ما ندارند. شاید تصور غذاهای بی‌نمک برای ما ایرانی‌ها غیرقابل درک باشد زیرا تصور می‌کنیم که نمی‌توان غذاها را فاقد استفاده از نمک طبخ و باید حتماً غذاها مزه نمک به خود بگیرند. درست است اما باید یک موضوع مهم را دانست و آن اینکه باید به میزان لازم نمک مصرف کرد تا دچار انواع بیماری‌های قلبی و عروقی و بیماری‌های دیگر نشویم.

دکتر هدایت حسینی، رییس انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، می‌گوید: «هر انسان بالغ باید در طول روز ۱۰ گرم نمک مصرف کند چون بدن انسان نمک خود را از نان‌ها و غذاها دریافت می‌کند و دیگر نیاز به ریختن نمک در غذا البته در هنگام خوردن غذا نیست. بدن انسان ۵۴ درصد نمک موردنیاز خود را از مصرف غذاهای روزانه دریافت می‌کند و افزودن نمک به غذاها جایز نیست.»

با به اندازه مصرف کردن نمک کمک شایانی به خود می‌کنیم چون نمک به راحتی سلامت روح و جسم انسان را به خطر می‌اندازد.

مورد دیگر نشاسته است. نشاسته بیشتر در گیاهان وجود دارد و بیشترین نشاسته در سیب‌زمینی یافت می‌شود. هنگامی‌که سیب‌زمینی را به‌صورت سرخ کرده میل می‌کنیم سیب‌زمینی با روغن مخصوص غذاهای سرخ کردنی ترکیب می‌شود و ساختار نشاسته سیب‌زمینی را تغییر می‌دهد و زمانی‌که ما سیب‌زمینی را به‌صورت سرخ کرده میل می‌کنیم در واقع یک توده کالری خطرناک را وارد بدن خود کرده‌ایم که به سرعت این کالری وارد خون می‌شود و باعث گرفتگی عروق می‌شود. بهترین راه مصرف سیب‌زمینی این است که یا به‌صورت کبابی آن را میل کنیم و یا اینکه به‌صورت آب‌پز مصرف کنیم. در غیر این صورت باید منتظر عوارض خطرناک این ماده غذایی باشیم. خانواده‌ها باید به کودکان خود بیاموزند که خوشمزه بودن یک غذا دلیلی بر سالم بودن آن غذا نیست.

بعد از نمک، نشاسته جزو پرطرفدارترین ماده‌های غذایی در ایران است. این ماده غذایی به راحتی می‌تواند انرژی لازم را به انسان بدهد. البته نشاسته به‌همان اندازه که باعث تقویت قوای جسمی می‌شود اگر درست و به اندازه مصرف نشود باعث بروز انواع بیماری‌ها می‌شود. در واقع نشاسته دست کمی از ضرر و زیان‌های نمک ندارد. برنج، نان تهیه شده با آرد گندم و انواع بیسکویت‌ها و شیرینی‌جات سرشار از نشاسته هستند و افرادی که فعالیت کمی دارند هرگز نباید در هفته بیش از دو و یا سه بار غذاها و خوراکی‌های ذکر شده را مصرف کنند زیرا نشاسته موجود در این خوراکی‌ها به مرور زمان تبدیل به چربی می‌شوند و چربی اگر بر اثر فعالیت روزانه نسوزد فرد را دچار حمله قلبی و یا حتی سکته مغزی می‌کند.



# رنگ‌های مورد استفاده در صنعت غذا

**بخش پایانی**

**کلروفیل‌ها** Chlorophylls

کلروفیل رنگدانه‌ای سبزرنگ است که در بقا و حیات موجودات از طریق شرکت در فرآیند فتوسنتز نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کنند. این ماده با جذب انرژی نورانی، آن را به حمل‌کننده‌های مناسب انرژی انتقال می‌دهد تا در سنتز کربوهیدرات از آب و گازکربنیک مورد استفاده قرار بگیرد. اکثر گیاهان قبل از پژمرده شدن در برگ‌های خود و قبل از رسیدن در میوه‌های خود دارای کلروفیل می‌باشند. کلروفیل‌ها در اجزایی بنام کلروپلاست قرار دارند.

کلروفیل‌ها دارای انواع مختلفی نظیر کلروفیل آلفا و بتا، گزانتوفیل و کاروتن است.

۱- کلروفیل آلفا حاوی ۶۳ درصد کل رنگ بوده و رنگ سبز متمایل به آبی دارد.

۲- کلروفیل بتا که حاوی ۲۳ درصد کل رنگ بوده و رنگ سبز متمایل به سیاه دارد.

۳- گزانتوفیل حدود ۱۰ درصد کل رنگ و ۴ کاروتن دارای ۵ درصد کل رنگ می‌باشد.

از نظر ساختمانی کلروفیل از چهار حلقه پیرول که به یکدیگر متصل شده‌اند تشکیل گردیده‌اند و در مرکز آن یک اتم منیزیم قرار گرفته است. وجود گروه‌های پیرول در نفت باعث شده که بتوانیم بگوییم نفت دارای زمینه یا ریشه گیاهی است.

کلروفیل در شرایط قلیایی پایدار است اما در محیطی حتی با اسیدیته کم ناپایدار می‌باشد. رنگ سبز در برگ‌ها ناشی از انباشتگی کلروفیل در آنهاست، کلروفیل‌ها کارخانه تولید مواد مغذی برای گیاه هستند که با استفاده از نور خورشید در واکنشی شیمیایی کربوهیدرات‌ها را برای گیاه می‌سازند، با سرد شدن هوا فرآیند ساخت کلروفیل کاهش یافته و در این زمان کاروتنوئیدها فعال می‌گردند. قسمت‌هایی از برگ که به رنگ قرمز دیده می‌شوند ناشی از وجود آنتوسیانین‌هاست. حضور آنتوسیانین‌ها باعث ترغیب بیشتر گیاه به ساخت مواد قندی و مغذی می‌دانند.

برگ‌ها در حقیقت کارخانه غذاسازی در طبیعتند. گیاهان آب را از طریق ریشه می‌گیرند و از طرف دیگر $CO2$ را از هوا با استفاده از نور خورشید، آب و دی‌اکسید کربن را تبدیل به گلوکز که نوعی قند است می‌کنند. به این مجموعه عملیات فتوسنتز گویند در جریان این پروسه ماده شیمیایی به نام کلروفیل دخالت کرده و به ساخت گلوکز کمک می‌کند.

یکی از مهمترین مکانیسم‌های تجزیه کلروفیل در سبزی‌های فرآیند شده، اکسیداسیون چربی‌ها در آنهاست که در این رابطه آنزیم لیپوکسیژناز می‌تواند دخالت کند. در انجام این واکنش وجود اکسیژن ضروری است و آنتی‌اکسیدان‌ها می‌توانند از انجام آن

جلوگیری کنند. بنابراین از دست رفتن رنگ سبز در سبزی‌های خشک و منجمد شده که عمل آنزیم‌زدایی در آنها به‌خوبی صورت نگرفته ناشی از اثر غیرمستقیم اکسیداسیون چربی توسط لیپوکسیژناز است.

بکارگیری SO2 در جلوگیری از نابودی رنگ و جلوگیری از بد طعمی سبزیجات مؤثر است. حتی گفته می‌شود که در این خصوص بکارگیری SO2 می‌تواند جایگزین فرآیند آنزیم‌زدایی شود. کلروفیل از گیاهان خوراکی، گزنه و چمن یا یونجه، همچنین در خاور دور از فضولات کرم ابریشم و برگ توت استخراج می‌شوند که همه‌جا مجاز به استفاده نیستند. آب سبزیجات تازه نظیر اسفناج و جعفری که غنی از رنگدانه کلروفیل است در درمان برخی نابینایی‌ها مؤثرند.

## کوشینل (قرمزدانه) Cochineal

ماده قرمز رنگی که منشاء حیوانی دارد و از لاشه خشک شده نوعی حشره ماده باردار بدست می‌آید و شامل ماده رنگی اسیدی کارمنیک است که دارای رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز تیره یا قرمز روشن می‌باشد. از زمان‌های قدیم به‌عنوان رنگ در صنایع نساجی مورد استفاده قرار می‌گرفت. این رنگدانه محلول در آب است، بدین معنی که می‌توان آن را بوسیله آب یا الکل رقیق استخراج نمود. این رنگدانه در آمریکا و اروپا مجاز است.

## چغندر قرمز Beetroot

دارای ماده رنگ‌کننده بتالائین است، از ریشه چغندر استخراج می‌شود و دارای رنگ صورتی مایل به قرمز است. بتالائین متشکل از دو رنگدانه قرمز ارغوانی و زرد رنگ هستند که هردو در آب محلولند.

در بعضی موارد چغندر به‌عنوان علوفه و مصارف غذایی کشت می‌شود. در اروپا و آمریکا رنگی مجاز است.

## کارامل Caramel

محصولی رنگی که از حرارت دادن شکر در بالای نقطه ذوب آن بدست می‌آید. کارامل در آب محلول و در الکل، اتر و کلروفرم نامحلول است و توسط هیدروکسید پتاسیم رسوب می‌کند که این رسوب با آب قابل شستشو بوده و در اسید ۱۰ درصد حل می‌گردد و رسوب قهوه‌ای رنگی ایجاد می‌کند. یکی از موارد استفاده این رنگ در نوشابه‌های گازدار می‌باشد. همچنین در صنایع قنادی، فرآورده‌های شیر، بستنی و شوری و ترشی بکار می‌رود.

## آنتوسیانین‌ها Anthocyanins

یکی از مهمترین گروه‌های رنگ‌های طبیعی محلول در آب که به‌طور گسترده‌ای پراکنده هستند آنتوسیانین‌ها می‌باشند. این رنگ‌ها عامل جذابیت رنگ‌های قرمز، ارغوانی و آبی بسیاری از گل‌ها، میوه‌ها و سبزیجات هستند. رنگدانه آنتوسیانین با آب اسیدی یا اکس استخراج شده و سپس تحت خلاء و یا اسمز معکوس تغلیظ می‌گردد. عصاره‌های مذکور را می‌توان با روش افشانه‌ای یا خلاء خشک کرده و تبدیل به پودر نمود. شدت و ضعف عصاره‌های تهیه شده از منابع مختلف و همچنین پایداری آنها متفاوت است.

آنتوسیانین‌ها معرف‌های طبیعی هستند که در محیط‌های اسیدی قرمز بوده ولی به محض تغییر PH به تدریج آبی می‌شوند. در PHهای بین ۲ تا۵ پایدارترند. آنتوسیانین‌ها با یون‌های فلزی ترکیب می‌شوند، در نتیجه نوعی رنگ آبی بوجود می‌آورند و همچنین به‌طور طبیعی با سایر فلاوونوئیدها متراکم می‌گردند. گرچه مقاومت آنها را به سفید شدن بوسیله دی‌اکسید گوگرد افزایش می‌دهد ولی می‌تواند با پروتئین‌ها، ترکیبات پیچیده‌ای تولید کرده و باعث رسوب تانن‌های طبیعی موجود گردد. این مسأله از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. وقتی از آنتوسیانین‌ها در فرآورده‌های حاوی ژلاتین استفاده می‌گردد مقدار مصرف آنتوسیانین‌ها به‌طور معمول حدود ۱۰ تا ۴۰ ppm از رنگدانه خالص می‌باشد. کاربرد آن در نوشابه‌های الکلی و غیرالکلی و صنایع قنادی می‌باشد.

## زردچوبه

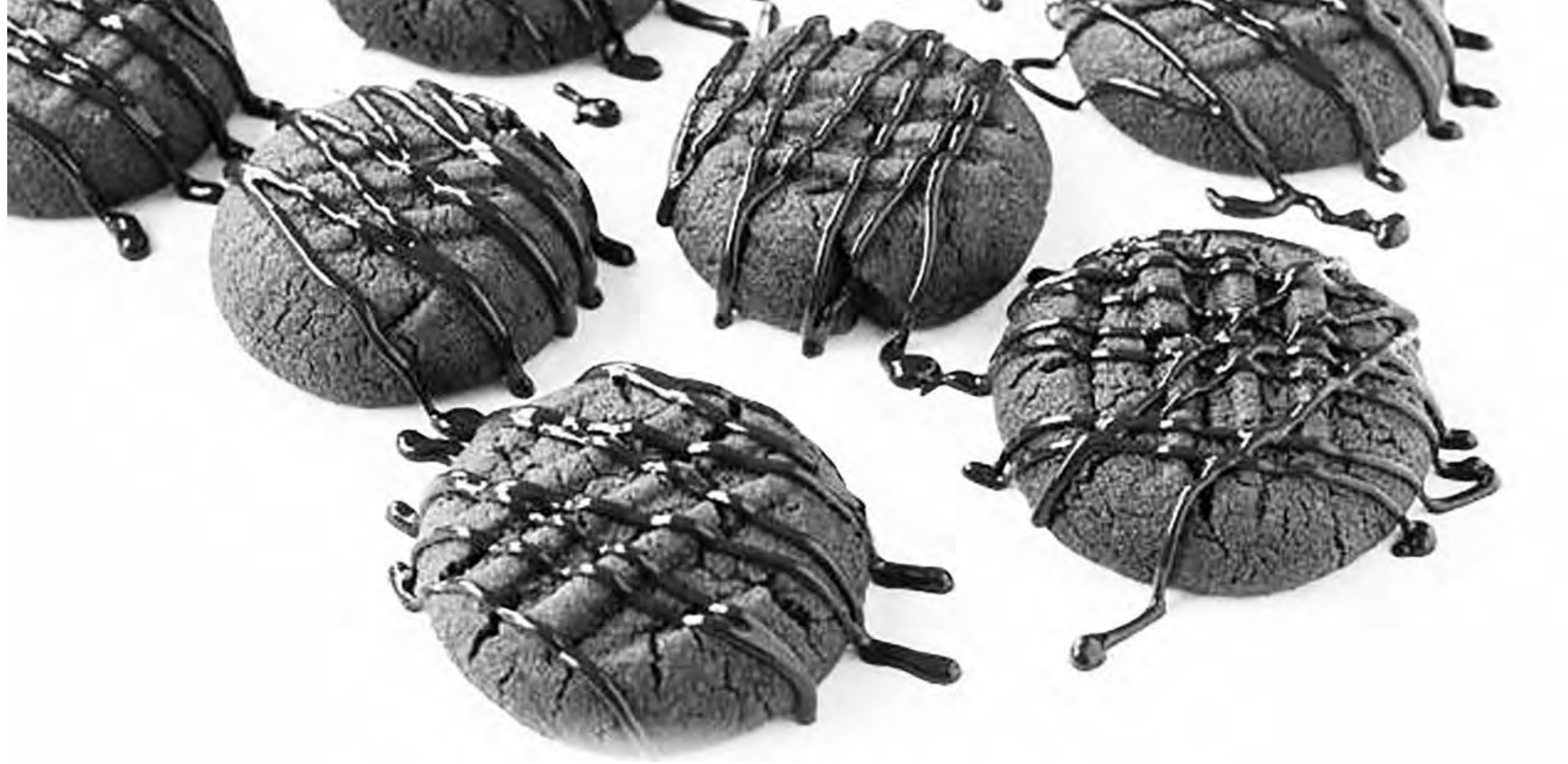
زردچوبه از ساقه‌های زیرزمینی گیاه کورکومالونا به دست م آید که پودر زرد رنگی با بوی مخصوص و تند که ماده رنگی آن کورکومین است.

## گلرنگ

از گیاه کارتاموس تینکتوریس به دست می‌آید که شامل دو ماده رنگین م باشد که یکی به رنگ زرد و دیگری به رنگ زرد پرتقالی می‌باشد.

## روناس

روناس از ساقه زمینی گیاه روبیاتینکتوری به دست می‌آید ماده رنگی آن به مقدار بیشتر آلیزارین و به مقدار کمتر پورپورین است. روناس تولید رنگ قرمز مایل به زرد می‌کند.



# کدام بیسکویت‌ها سالم‌تر است؟

**تهیه و تنظیم: آسیه حسن‌زاده، دانشجوی دکتری صنایع غذایی**

بیسکویت‌های بسیاری با طعم‌های متفاوت وجود دارد؟ آیا می‌دانید کدام یک از آنها سالم‌تر و بهتر هستند؟

کلمه بیسکویت برگرفته از کلمه cuit در زبان فرانسه یا از کلمه biscoctus لاتین می‌باشد، ولی در اصل بیسکویت به معنای دو بار پخته شده و اساس پخت بیسکویت در دو مرحله می‌باشد. در مرحله اول بیسکویت در فر داغ برای مدت زمان کوتاه در حد چند دقیقه برشته شده و بعد از خروج از فر داغ، مجدداً به فر خاموش و در حال خنک شدن برگردانیده می‌شود و بدین ترتیب بیسکویت خشک و قابل نگهداری در هوای آزاد می‌باشد.

البته لازم به ذکر است که همه بیسکویت‌ها پخته نمی‌شوند و بعضی سرخ می‌شوند و در برخی بیسکویت‌ها مثل بیسکویت‌های ایتالیایی خمیر اول پخته شده و سپس خنک شده و برش زده و دوباره در حرارت بالا خشک می‌شوند تا ترد و خشک شوند.

در قرون وسطی استفاده از تخم‌مرغ و مغزهای چرخ شده در بیسکویت‌ها رایج شد. با کاربرد تخم‌مرغ در فرمولاسیون بیسکویت، کمک زیادی به تردتر شدن بیسکویت صورت گرفت. در قرن ۱۸ و ۱۹ میلادی شیوه‌های جدیدی در پخت بیسکویت به وجود آمد و بیسکویت‌های شکلاتی و یخچالی در نقاط مختلف جهان تولید شد.

در طی قرن ۱۹ فرآورده‌های شیمیایی مثل بی‌کربنات سدیم یا جوش شیرین در تولید کلوچه‌ها و بیسکویت‌ها به کار گرفته شد و کیفیت این محصولات کارخانه‌ای به‌نحو چشمگیری افزایش پیدا کرد. اما امروزه که مشکلات جوش شیرین برای سلامتی، برای همگان محرز می‌باشد تهیه بیسکویت‌های خانگی بدون استفاده جوش شیرین از ارزش بالاتری برخوردار می‌باشد.

### مواد تشکیل‌دهنده بیسکویت‌ها

اغلب آرد مصرفی جهت تهیه بیسکویت از گندم‌های ضعیف و کم پروتئین تولید می‌شود. استفاده از آرد سایر غلات نیز امکان‌پذیر می‌باشد. مانند آرد سویا و آرد چاودار و جو که برای تولید بیسکویت‌های رژیمی استفاده می‌شود و یا آرد بلوط که برای تولید بیسکویت‌های رژیمی و ویژه بیماران سلیاکی مخلوط با آرد گندم مصرف می‌شود همچنین از دانه جو، مالت و عصاره مالت تولید شده برای بهبود طعم، رنگ و مزه و فعالیت آنزیمی می‌توان استفاده نمود.

### شیرین‌کننده‌ها

شکر با کمک به نگهداری رطوبت در این فرآورده موجب حفظ تازگی فرآورده، بالا بردن انرژی فرآورده و نهایتاً باعث نرمی بافت محصول می‌شود.

از شیرین‌کننده‌های طبیعی و یا مصنوعی بدون ضرر که کالری تولید نمی‌کنند و انسولین خون را بالا نمی‌برند و یا بسیار کند موجب تغییر انسولین خون می‌شوند برای تولید محصولات بدون شکر مخصوص بیماران دیابتی و افراد با رژیم غذایی بدون

قند استفاده می‌نمایند که بی‌ضرر و تائید شده از نظر سازمان بهداشت جهانی (WHO) و وزارت بهداشت و درمان هستند.

**آنزیم‌ها**

آنزیم پروتئاز، جهت عمل‌آوری خمیر و کمک به برش آن در قسمت شکل‌دهی بیسکویت سخت مورد استفاده قرار می‌گیرد (در گذشته از ماده شیمیایی متابی سولفیت استفاده می‌شد که به‌دلیل سرطان‌زا بودن مصرف آن ممنوع گردیده است).

**روغن**

استفاده از روغن باعث افزایش کیفیت خوراکی، بهبود طعم و مزه شده، به پوک کردن بافت بیسکویت و نگهداری مایعات در فرآورده کمک می‌کند. وجود روغن در پوشش‌ها و مغزی‌ها هنگام جویدن بیسکویت در دهان باعث آزاد شدن مواد طعم‌دهنده شده و احساس مطلوبی ایجاد می‌کند.

روغن به کار رفته در این محصولات از نوع روغن مخصوص قنادی با درجه اشباع بالا است و ساختار آن با روغن‌های خانگی متفاوت است که البته افراد با بیماری‌های قلبی نباید در مصرف آنها زیاده‌روی کنند. بیشتر بیسکویت‌ها، پرکالری بوده و در هر صد گرم آنها ۳۳۰ کیلوکالری انرژی نهفته است. البته این میزان در بیسکویت‌های کرم‌دار و شکلاتی بیشتر است.

**تخم‌مرغ**

باعث افزایش ارزش غذایی و حجم محصول، بهبود رنگ محصول، بهبود طعم و حفظ تازگی محصول شده و به‌علت افزایش قدرت جذب و نگهداری آب باعث تأخیر در بیات شدن محصول می‌گردد.

**شیر**

به‌صورت تازه و خشک بدون چربی برای بهبود طعم، رنگ، بافت، جلای سطح خارجی و بالا بردن ارزش غذایی فرآورده به کار برده می‌شود.

**امولسیون‌کننده‌ها**

از امولسیون‌کننده‌ها به منظور پایدار کردن دو فاز مایع غیرقابل مخلوط شدن، استفاده می‌شود که به‌صورت طبیعی یا مصنوعی موجود می‌باشند. از جمله امولسیفایرهای طبیعی می‌توان لسیتین که از روغن سویا استخراج می‌شود، را نام برد.

**مواد پوک‌کننده و تردکننده**

بی‌کربنات آمونیوم و سدیم (جوش شیرین) را می‌توان نام برد که در اثر حرارت کاملاً تجزیه شده و در ضمن پوک کردن محصول، تا حد زیادی از آن خارج می‌شوند. اما کاربردشان در طولانی مدت می‌تواند سبب پوکی استخوان بشود.

**مغزهای مختلف مانند پسته، گردو، بادام، فندق و...**

مغزها؛ غنی از ویتامین E و حاوی مواد معدنی زیادی شامل کلسیم، پتاسیم، آهن، منیزیم و روی هستند. همچنین منبع خوبی از فولات‌ها، نیاسین، دیگر ویتامین‌های گروه B، پروتئین و فیبر نیز می‌باشند. همچنین دارای مقدار زیادی چربی و کالری هستند.

بادام‌زمینی ضمناً دارای ترکیبات فلاوونوئیدی است که خاصیت آنتی‌اکسیدان در بدن دارند. فندق منبع سرشاری از ویتامین E است که یک آنتی‌اکسیدان بسیار مفید است که قادر به جلوگیری از سرطان، دیابت و سفت شدن مفاصل (آرتروز) می‌باشد. مغزها به‌صورت خلال در سطح بیسکویت و قطعات ریز برای استفاده در بافت خمیر یا کرم استفاده می‌شوند، لازم به یادآوری است پوسته و مغز برخی از مغزها تلخ مزه می‌باشد و دارای آنزیم‌هایی هستند که اگر آزاد شوند موجب تشدید فساد می‌شوند و لذا لازم است پوسته مغز به‌طور کامل جدا شده و یا از طریق خیساندن مغز در آب و نمک تلخی‌زدایی شود.

**فاقد مواد نگهدارنده**

از جمله مزایای بیسکویت نسبت به دیگر محصولات مشابه (کیک، کلوچه و...) این است که چون غالب میکروارگانیسم‌ها در حضور رطوبت امکان رشد دارند و رطوبت بیسکویت بسیار پایین و معمولاً کمتر از ۳ درصد می‌باشد، به‌همین دلیل در بیسکویت نیازی به استفاده از مواد نگهدارنده نیست و در مقایسه با محصولات مشابه در آن از هیچ نوع ماده نگهدارنده‌ای استفاده نمی‌شود و همین امر سالم‌تر بودن بیسکویت را اثبات می‌نماید. اما مسئله وجود افزودنی‌های طعم‌دهنده همچنان به قوت خود باقی است.

**کدام بیسکوئیت سالم‌تر است؟**

اولین بیسکویتی را که خورده‌اید، آن هم با شیر، یادتان هست؟! بله، همان بیسکویت‌های مادر معروف که این روزها جای خود را به نسل تازه‌ای از بیسکویت‌ها داده‌اند که به ویفر (البته با طعم‌های مختلف) شهرت یافته و در دسترس‌اند. ویفر از جمله بیسکویت‌هایی است که معمولاً به‌دلیل آنکه راحت‌تر خورده می‌شود، والدین آن را برای فرزندانشان بیشتر خریداری می‌کنند.

برخی معتقدند ویفر بر سایر بیسکویت‌ها ارجحیت دارد و سالم‌تر است؛ با این باور که در تولید این بیسکوییت از حرارت کمتری استفاده می‌شود و همین موضوع بر ارزش تغذیه‌ای آن خواهد افزود؛ در حالی که از نظر علمی، این‌طور نیست.

در واقع، ویفر بیسکویتی است که بین نان‌های آن کِرِمی وجود دارد که از روغن و شکر تهیه شده. بنابراین در مقایسه با سایر بیسکویت‌ها باید گفت روغن و شکر استفاده شده در آن زیادتر بوده و از این نظر نمی‌توان گفت سالم‌تر است.

باید گفت از میان بیسکویت‌ها، انواع سبوس‌داری که از آرد کامل تهیه شده‌اند بر سایر بیسکویت‌ها برتری دارند؛ زیرا در این محصولات روغن و شکر کمتری به کار رفته و از این نظر مصرفشان در مقایسه با سایرین به همه گروه‌های سنی توصیه می‌شود.

در کل، باید گفت بیسکوییت محصول نسبتاً خوبی است و به‌عنوان میان‌وعده صبح و عصر مصرف آن همراه با چای کم‌رنگ و یا شیر هم برای کودکان و هم برای بزرگسالان به‌ویژه اگر با آرد کامل و روغن و شکر کم تولید شده باشد، توصیه می‌شود. البته این دسته از خوراکی‌ها به‌دلیل ماهیت پرکالری بودن باید در محدوده مشخصی به مصرف برسند، زیرا حتی یک بیسکوییت اضافی هم می‌تواند اضافه وزن و چاقی به‌بار آورد.

# مهمترین عامل افزایش متابولیسم بدن

ورزش و فعالیت بدنی در افزایش سوخت و ساز بدن نقش کلیدی و غیرقابل انکاری دارد که نمی‌توان آن را نادیده گرفت. به‌رغم اینکه هر روز از طریق رسانه‌های مختلف، مربیان و حتی برخی پزشکان انواع داروها، دم‌نوش‌ها، نوشیدنی‌های سنتی و شیمیایی جدیدی برای افزایش متابولیسم معرفی می‌شود. اما همچنان ورزش قدیمی‌ترین، بهترین و مهمترین عامل در افزایش سوخت و ساز به شمار می‌رود که کمتر کسی می‌تواند نقش آنرا انکار کند.

اگر بخواهیم تعریفی جامع از متابولیسم داشته باشیم به این‌گونه است که متابولیسم در واقع نشان‌دهنده میزان سوخت وساز بدن شما است. در واقع کلمه متابولیسم (سوخت و ساز) به معنی سوزاندن کالری و صرف انرژی موردنیاز بدن است. البته متابولیسم یا همان میزان سوخت و ساز افراد با هم متفاوت است. یعنی فردی که بدنش دارای متابولیسم بالاتری نسبت به سایرین است، در حالت استراحت و دیگر فعالیت‌های یکسان با سایر افراد انرژی بیشتری مصرف می‌کند و در نتیجه میزان چربی کمتری در بدن خود ذخیره نگه می‌دارد.

جالب است بدانید که افزایش وزن، سوءتغذیه، افت عملکرد جسمی و روانی و... ناشی از متابولیسم نامناسب است. البته اگر جزو افرادی هستید که حس می‌کنید متابولسم بدن شما پایین است، نگران نباشید زیرا با رعایت نکات ساده قادر خواهید بود که متابولیسم خود را بالا ببرید و احتمال بروز عوارض و مشکلاتی که در صورت پایین بودن متابولیسم (سوخت و ساز) با آن درگیر می‌شوید را از بین برده و یا کاهش دهید.

**راه‌های افزایش متابولیسم بدن**

از آنجایی‌که افزایش متابولیسم بدن از عوامل مهم در کاهش وزن و تناسب اندام است. سوخت و ساز بالاتر برای اکثر افراد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. البته اینکه بدن شما با چه سرعتی کالری می‌سوزاند به عوامل متعددی بستگی دارد. هر چند نمی‌توانید جنسیت، سن یا عامل ژنتیک را کنترل کنید ولی راه‌هایی برای افزایش متابولیسم بدن وجود دارد.

در صورتی‌که شما جزو افرادی هستید که متابولیسم پایینی دارید، باید بدانید که تغذیه، میزان فعالیت روزانه، خواب و استرس از عواملی هستند که در میزان سوخت و ساز بدن بسیار مؤثر هستند و تأثیر مستقیم دارند. توجه به تمامی این موارد در کنار هم به ما کمک بسیاری در بالابردن سوخت و ساز بدن می‌کند و ما را از تمامی فواید افزایش متابولیسم از جمله تناسب اندام بهره مند می کند.اما مثل همیشه ورزش و فعالیت بدنی نقش پررنگ تری نسبت به سایر عوامل در افزایش سوخت و ساز بدن دارد که به تفصیل به آن پرداختیم.

**نقش ورزش بر سوخت و ساز بدن**

PAEE انرژی است که در هنگام ورزش کردن یا هرگونه فعالیت فیزیکی مصرف می‌کنید. این انرژی همیشه به‌طور مستقیم تحت تأثیر میزان فعالیت شما در طول روز است. هر چه بیشتر ورزش کنید، انرژی بیشتری می‌سوزانید. افزایش میزان سوختن کالری از طریق PAEE یکی از راه‌های سرعت بخشیدن به چربی‌سوزی است. نکته قابل توجه و مهم این است که بعد از اتمام ورزش کردن شما کالری بیشتری می‌سوزانید، زیرا ورزش کردن میزان سوخت و ساز زمان استراحت شما را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

وقتی تمرینات با وزنه انجام می‌دهید یا می‌دوید، پیاده‌روی می‌کنید و یا به هر نحوی از عضلات‌تان استفاده می‌کنید، بدن از ذخیره گلوکز (قند) موجود در عضلات برای تأمین انرژی استفاده می‌کند. بازسازی دوباره ذخیره گلوکز در عضلات هم نیازمند انرژی است. پس انجام ورزش گذشته از اینکه باعث سوختن کالری در عضلات می‌شود، برای بازسازی دوباره منابع انرژی ذخیره شده در عضلات، بازهم انرژی مصرف می‌شود.

**چه نوع ورزش‌هایی باعث افزایش سوخت و ساز بدن می‌شوند؟**

به نسبت ورزش‌های با شدت بالا مانند تمرینات اینتروال یا ورزش‌های سرعتی مانند دوهای کوتاه و سریع، ورزش‌های هوازی یا استقامتی از گلوکز کمتری استفاده می‌کنید و به جای گلوکز، بدن تمرکز بیشتری بر مصرف چربی دارد. زیرا در ورزش‌های هوازی به‌دلیل طولانی بودن مدت آن بدن وارد فاز چربی‌سوزی می‌شود. به‌همین علت است که بدن نیازی به دوباره‌سازی گلوکز ندارد. پس نیاز خیلی کمی برای پر کردن منابع انرژی بعد از تمرین وجود دارد. به این دلیل است که تمرینات ورزشی با شدت و استقامت کم و با حالت پایدار، متابولیسم بدن را افزایش نمی‌دهند.

به‌عبارت دیگر اگر تمرینات با شدت بالا یا تمرینات وزنه انجام دهید، از کل ذخیره گلوکز موجود در عضلات استفاده می‌کنید و بدن باید سوخت زیادی به عضلات بفرستد که در نتیجه باعث افزایش سوخت و ساز بدن می‌شود. زمان موردنیاز پر کردن ذخایر عضلات از شخصی به شخص دیگر متفاوت است اما در زمانی که پر کردن ذخایر بدن اتفاق می‌افتد، RMR (همان سوخت و ساز بدن در حالت استراحت) بدن بالا است، زیرا غذای زیادی به کالری تبدیل می‌شوند. اگر شما می‌خواهید متابولیسم بدن‌تان به‌خصوص در زمان استراحت را بالا ببرید، تمریناتی انجام دهید که ذخیره گلوکز عضلات را و نه ذخیره چربی را خالی کند. مانند هر نوع تمرینی که شدت بالا دارد یا قدرتی است.

**– تمرینات بدنسازی (کار با وزنه)**

یکی از روش‌های افزایش سوخت و ساز بدن انسان انجام

فعالیت‌های ورزشی استقامتی است، زیرا این فعالیت‌ها باعث پارگی‌های سطوح ماهیچه‌ای می‌شود و برای ترمیم این سطوح ماهیچه‌ای بدن نیاز به سوختن کالری دارد تا بتواند این پارگی‌ها را بهبود ببخشد، لذا تا توانید با انجام تمرینات با وزنه و دمبل و هالتر (بدنسازی) و افزایش میزان عضلات خود، متابولیسم را افزایش دهید.

**– پیاده‌روی سریع**

پیاده‌روی از جمله ورزش‌هایی است که اگر با شدت و مدت مناسب انجام شود، نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش روند سوخت و ساز بدن شما ایفا می‌کند. به‌طورکلی، سرعت انجام پیاده‌روی باید به اندازه‌ای تنظیم شود که در آن، فرد قادر به اتمام جمله‌اش، در حد ۳ تا ۴ کلمه، باشد.

**– دو استقامت یا نیمه استقامتی**

دویدن به واسطه فعالیت حجم زیادی از عضلات، تأثیر قابل ملاحظه‌ای در افزایش متابولیسم بدن دارد. انجام این ورزش با شدتی که فرد قادر به ادامه این روند به مدت ۳۰ دقیقه باشد، توصیه می‌شود.

**– دوچرخه‌سواری استقامتی**

چنانچه پیشتر هم تأکید شد ورزش دوچرخه‌سواری نیز باید با شدت متوسط انجام شود.

**– شنای استقامتی یا نیمه‌استقامتی**

حین شنا کردن حجم زیادی از عضلات دست و پا به‌طور هماهنگ فعال می‌شوند.

**– کوهنوردی**

ورزش کوهنوردی که علاقه‌مندان زیادی بین گروه‌های مختلف دارد، موجب افزایش سوخت و ساز بدن می‌شود.

از آنجایی‌که در ۱۰ دقیقه ابتدایی ورزش‌های استقامتی، گلیکوژن (قند) به‌عنوان منبع اصلی انرژی مورد استفاده قرار می‌گیرد و با افزایش زمان تمرین‌ها و اتمام ذخایر قند کبدی، به‌تدریج چربی به‌عنوان سوخت اصلی بدن مصرف می‌شود.

بنابراین در صورتی‌که ورزش هوازی را با هدف افزایش سوخت و ساز بدن به‌ویژه کاهش چربی‌های اضافی بدن انجام می‌دهید، لازم است که ۳ تا ۵ روز در هفته به مدت ۳۰ تا ۶۰ دقیقه (به‌صورت مداوم و پشت سرهم) ورزش‌های یاد شده را به انجام برسانید. البته اکثر افراد خیلی زود از یکنواختی ورزش‌های هوازی خسته شده و آن را کنار می‌گذارند. اما با توجه به اینکه تأثیر قابل توجه این ورزش‌ها، به‌ویژه در افزایش سوخت و ساز چربی با انجام مداوم این فعالیت‌ها، حداقل به مدت ۳۰ دقیقه ایجاد می‌شود. چنانچه فرد در ابتدای شروع فعالیت فیزیکی، قادر به انجام این گروه از فعالیت‌ها به مدت ۳۰ دقیقه نیست، می‌تواند فعالیت خود را در ۳ نوبت ۱۰ دقیقه‌ای انجام داده و به‌تدریج، این مدت زمان ورزش را به حد مطلوب برساند.

**نکات قابل توجه در افزایش متابولیسم بدن**

به جز ورزش کردن که نقش اساسی در افزایش سوخت و ساز بدن دارد، سایر نکاتی که شما را در راه رسیدن به این مهم یاری می‌دهد را مورد بررسی قرار دادیم. هرچند که در موارد ذکر شده بازهم به اهمیت ورزش اشاره می‌شود.

**– افزایش وعده‌های غذایی**

بدن شما یک موتور محرکه است که نیاز مداوم به انرژی دارد، پس برای زنده ماندن و فعالیت کردن باید مدام غذا بخورید. این دریافت مداوم غذا موجب حفظ ثبات قندخون و تعادل آنزیم‌های گوارشی می‌شود. برای این منظور در اولین ساعت بیدار شدن از خواب صبحانه میل کنید سپس هر ۳ تا ۴ ساعت در طول روز غذا دریافت کنید و آخرین وعده را دو ساعت پیش از خواب مصرف کنید. این خوردن مداوم به معنای زیاد خوردن نیست بلکه به معنای مداوم خوردن است. زیرا یکی از عادات غلطی که موجب کاهش میزان متابولیسم پایه می‌شود، حذف وعده‌هایی چون صبحانه یا حتی میان وعده‌ها است.

**– در هر وعده پروتئین دریافت کنید**

مصرف غذای حاوی پروتئین موجب افزایش متابولیسم پایه می‌شود. چربی و کربوهیدرات اثر کمتری بر انرژی پایه بدن دارند. گاز زدن غذا، جویدن، بلعیدن، هضم گوارشی و متابولیسم غذا در

بدن انرژی زیادی نیاز دارد و به‌طور تقریبی ۳۰ درصد از انرژی غذایی که می‌خورید صرف این فعالیت‌ها می‌شود. البته دقت کنید که بیش از حد پروتئین مصرف نکنید، یک تحقیق در مجله انجمن رژیم غذایی آمریکا نشان می دهد که عضلات در هر وعده فقط از ۳۰ گرم پروتئین استفاده می‌کنند. بیشتر از این مقدار در بدن به شکل چربی ذخیره می‌شود. حداقل ۴۶ گرم پروتئین در روز مصرف کنید.

**– مصرف خوراکی‌هایی که متابولیسم را افزایش می‌دهد**

گنجاندن برخی مواد غذایی در برنامه روزانه‌تان به شما کمک می‌کند تا متابولسم بدن را بالا ببرید. اما بدون ورزش و فعالیت بدنی کافی مصرف این مواد به تنهایی کمکی به شما نمی‌کند. زیرا این مواد غذایی به میزان ناچیزی در افزایش متابولیسم مؤثر است. اما در کنار ورزش شمارا در رسیدن به این مهم یاری می‌کند. فلفل قرمز، پاپریکا، قهوه و چای سبز از این دسته مواد غذایی هستند.

**–ورزش منظم و مستمر**

انجام منظم تمرینات بدنی موجب افزایش ضربان قلب و متابولیسم پایه و افزایش سوخت انرژی در بدن می‌شود. از این‌رو به جای این که فقط سه بار در هفته با سرعت ثابتی نیم ساعت روی ترد میل راه بروید، سعی کنید راه‌هایی را پیدا کنید که انرژی بیشتری بسوزانید، به‌طور مثال در طی پیاده‌روی، هر دفعه چند نرمش اضافه کنید، هفته بعد کمی از مسیر را بدوید و کارهای دیگری از این قبیل انجام دهید.

**– کاهش استرس**

زندگی کردن در حبابی بدون نگرانی غیرممکن است، ولی اضطراب مداوم منجر به ترشح فراوان کورتیزول از غده فوق کلیوی می‌شود. میزان بالای هورمون استرس موجب تغییر نحوه ذخیره چربی توسط متابولیسم می‌شود و چربی را به‌طور مستقیم در قسمت شکم ذخیره می‌کند و بر اندام‌های حیاتی تأثیر می‌گذارد. پس سعی کنید یا ورزش استرس خود را کاهش دهید.

**– نوشیدن آب کافی**

بدن شما برای سوزاندن کالری به آب نیاز دارد. اگر حتی به‌طور خفیف دچار کم آبی شوید، ممکن است سوخت و ساز بدنتان کند شود. در یک مطالعه، افراد بزرگسالی که در یک روز، ۸ لیوان آب یا بیشتر نوشیده بودند نسبت به آنهایی که ۴ لیوان آب خورده بودند، کالری بیشتری سوزاندند. برای هیدراته ماندن، قبل از هر وعده غذایی یا میان وعده، یک لیوان آب یا یک نوشیدنی غیرشیرین دیگر بنوشید. همچنین در میان وعده به‌جای چوب شور یا چیپس از میوه‌ها و سبزیجات تازه استفاده کنید زیرا آنها به‌طور طبیعی حاوی آب هستند.

**– پرهیز از رژیم‌های غذایی شدید**

رژیم‌های غذایی شدید یعنی آنهایی که برای خانم‌ها کمتر از ۱۲۰۰ کالری و برای آقایان کمتر از ۱۸۰۰ کاری در روز در نظر می‌گیرند، برای هر کسی که امیدوار است سوخت و ساز بدنش را بیشتر کند، مضر است. اگرچه این رژیم‌های غذایی به شما کمک می‌کنند که چند کیلو وزن کم کنید اما بخاطر نرسیدن مواد مغذی مفید به بدنتان، به شما آسیب می‌رسانند. به‌علاوه، اثرات نامطلوبی به‌جا می‌گذارند زیرا ممکن است عضله از دست بدهید که در نتیجه سوخت و ساز بدنتان کند می‌شود. نتیجه نهایی این است که بدن شما نسبت به قبل از رژیم، کالری کمتری می‌سوزاند و وزنتان زودتر بالا می‌رود.

**– افزایش تحرک بدنی**

افزایش فعالیت بدنی فقط با رفتن به باشگاه‌های ورزشی ممکن نیست. زیرا هر شخص به‌طور متوسط بین ۳ تا ۵ ساعت در هفته به باشگاه می‌رود، و بقیه روز خود را در مکان‌های دیگر مثل محل کار و محل زندگی خود می‌گذراند. پس اگر می‌خواهید سوخت وساز بدن خود را افزایش دهید بایستی تا جای ممکن تحرک داشته باشید و فعالیت بدنی خود را افزایش دهید. به‌طور مثال اگر در یک اداره کار پشت میزی داشته باشید بهترین کار ممکن این است که یا پیاده سر کار بروید و یا اینکه ماشین خود را در دورترین نقطه پارکینگ پارک کنید تا مسافت بیشتری را بتوانید پیاده‌روی کنید و در محل کار خود نیز تا جای ممکن مثلاً بعد از هر ۱۵ دقیقه یک‌بار از سر جای خود بلند شوید و مقداری راه بروید و حرکات کششی انجام دهید زیرا همین امور به ظاهر ساده در افزایش سوخت و ساز بدن شما بسیار مؤثر است.

**– خواب کافی**

دو شب بی‌خوابی متوالی می‌تواند متابولیسم بدنتان را خراب کند. سطح هورمون گرلین افزایش می‌یابد و موجب تحریک گرسنگی می‌شود و سطح هورمون لپتین کاهش می‌یابد و به شما اخطار می‌دهد که جویدن را متوقف کنید. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کم خوابی موجب مقاومت در برابر انسولین می‌شود و در فرآیندهای متابولیک چربی تداخل کرده و موجب افزایش وزن می‌شود.

**– مصرف لبنیات کم‌چرب**

کلسیم موجود در شیر، به تنظیم متابولیسم کمک می‌کند. بررسی‌ها نشان می‌دهد کمبود کلسیم در بدن باعث کند شدن متابولیسم می‌شود. بنابراین مصرف روزانه سه لیوان شیر یا یک و نیم لیوان ماست. برای تأمین کلسیم موردنیاز بدن ضروری است. مصرف لبنیات البته از نوع کم‌چرب به‌دلیل وجود کلسیم به تنظیم متابولیسم بدن کمک می‌کند.

# فواید مصرف ماهی

ماهی ماده غذایی مفیدی است که در مناطق شمالی و جنوبی کشورمان یعنی مناطقی که در کنار دریا واقع شده‌اند، جزو مواد اصلی و اساسی برنامه غذایی مردم این مناطق محسوب می‌شود.

ماهی دارای ارزش تغذیه‌ای بسیار بالایی است و اکثر مواد مغذی مفید و ضروری برای انسان را به تنهایی داراست. ولی ویژگی مخصوص ماهی که آن را بین سایر مواد غذایی حائز اهمیت خاص ساخته است، نوع چربی موجود در آن است.

ماهی و محصولات دریایی با وجود آن که جزو مواد غذایی حیوانی هستند، ولی از نظر ترکیب چربی با سایر مواد حیوانی متفاوت‌اند. چربی موجود در مواد غذایی حیوانی به‌طور عمده حاوی ترکیباتی به نام اسیدهای چرب اشباع شده هستند که این ترکیبات موجب بالابردن کلسترول و سایر چربی‌های نامطلوب خون می‌شوند.

بنابراین افراط در مصرف چربی‌های حیوانی، سلامت قلب و عروق را به خطر انداخته و در نهایت منجر به سکته‌های قلبی و مغزی می‌شود. ولی ماهی و آبزیان با وجود آن که از دسته مواد غذایی حیوانی هستند با این حال نوع چربی موجود در آنها مشابه مواد گیاهی است و از اسیدهای چرب اشباع نشده به نام امگا ۳ در آبزیان وجود دارد که اثرات بسیار مهمی‌در سلامت انسان به‌عهده دارد و در پیش‌گیری از بسیاری از بیماری‌ها و کنترل و کمک به بهبود اختلالات و عوارض مختلف نقش مهم و سازنده‌ای به‌عهده دارد.

جالب است بدانیم که چربی موجود در بافت‌های ماهی و آبزیان تنها موجب افزایش کلسترول و سایر چربی‌های نامطلوب خون و عوارض قلبی و عروق کمک مؤثری نیز می‌کند. ماهی از منابع بسیار خوب پروتئین محسوب می‌شود. پروتئین موجود در ماهی از نظر کمیت و کیفیت قابل توجه است، بدین معنی که پروتئین موجود در ماهی به شکلی است که به آسانی در دستگاه گوارش هضم و جذب می‌شود و به‌طور تقریباً کامل در بدن به مصرف می‌رسد.

ماهی یکی از منابع خوب آهن است و آهن در خون‌سازی و همچنین در حفظ مقاومت بدن در برابر میکروب‌ها نقش مهمی به‌عهده دارد. آهن موجود در ماهی به‌گونه‌ای است که جذب آن در دستگاه گوارش آسان بوده و به خوبی در بدن به مصرف می‌رسد. علاوه‌بر آن آهن موجود در ماهی، جذب آهن منابع گیاهی را هم افزایش می‌دهد بنابراین نقش مهمی‌در پیشگیری از کم خونی ناشی (لینک) از فقر آهن به‌عهده دارد.

ماهی حاوی مقدار قابل توجهی ویتامین‌های گروه B در تنظیم فعالیت سلول‌های عصبی و در نتیجه در سلامت سیستم عصبی و نیز در سلامت پوست تأثیر دارند. همچنین بعضی از انواع ویتامین‌های گروه B در خون‌سازی نیز مؤثرند. بنابراین با مصرف ماهی می‌توانیم به سلامت اعصاب، شادابی، طراوت پوست و پیشگیری از کم خونی کمک کنیم .

ماده مغذی دیگری که در ماهی به مقدار کافی وجود دارد روی (لینک) می‌باشد. روی یک ماده مغذی است که در رشد

کودکان و نوجوانان و نیز در بلوغ جنسی نوجوانان تأثیر مهمی‌دارد. کمبود این ماده مغذی در دوران رشد موجب کوتاهی قد و در صورت کمبود شدید باعث کوتولگی می‌شود. همچنین در دوران بلوغ منجر به تأخیر در بلوغ جنسی می‌شود. ماهی این ماده غذایی مفید با دارا بودن روی به میزان کافی می‌تواند به رشد و تنظیم بلوغ جنسی کمک کند.

ماهی از منابع غنی فلوئور در سلامت و استحکام دندان‌ها و در پیشگیری و پوسیدگی دندان تأثیر مهمی دارد. پس با مصرف ماهی می‌توانیم به سلامت و استحکام دندان‌های خود کمک کنیم فلوئور همچنین در پیشگیری از استئوپروز یا پوکی استخوان (لینک) مؤثر است.

ماهی دریا از بهترین منابع ید به حساب می‌آید. ید یکی از مواد مغذی است که تأثیر مهمی‌در سلامت انسان دارد. ید در رشد اثرات قابل توجهی دارد و کمبود آن موجب اختلال در رشد و کوتاهی قد می‌شود. بنابراین مصرف ماهی به مقدار کافی در دوران رشد ضروری است. ید همچنین در تکامل سیستم عصبی نقش مهمی دارد و چنانچه خانم‌ها در دوران بارداری مبتلا به کمبود شدید ید باشند، کودکانشان علاوه‌بر اختلال در رشد جسمی دچار عقب افتادگی ذهنی نیز می‌شوند و این مشکل تا آخر عمر گریبان‌گیر آنان خواهد شد. همچنین کمبود ید در شیر مادر می‌تواند منجر به اختلال در رشد جسمی و ذهنی کودک شیرخوار بشود.

مصرف ماهی ۲ تا ۳ بار در هفته در برنامه غذایی مادران باردار و شیرده می‌تواند اثرات مثبتی در رشد جسمی و ذهنی جنین و نوزاد داشته باشد. نقش دیگری که ید در سلامت انسان به‌عهده دارد تأثیر آن در متابولیسم مواد انرژی‌زا است. کمبود ید موجب کاهش متابولیسم مواد انرژی‌زا در بدن شده و در نتیجه منجر به افزایش وزن و چاقی می‌شود. ید در تولید مثل نیز مؤثر است و افراد مبتلا به گواتر ناشی از کمبود ید دچار اختلال در تولیدمثل خواهند شد. مصرف ماهی و آبزیان می‌تواند نیاز انسان را به ید تأمین کرده و از بروز عوارض ناشی از کمبود ید پیشگیری کند.

ماهی از منابع خوب فسفر محسوب می‌شود. فسفر ماده‌ای است که همراه کلسیم در سلامت و استحکام استخوان‌ها تأثیر مهمی دارد. ماهی‌هایی که با استخوان مصرف می‌شوند مانند ماهی کیلکا و ساردین علاوه‌بر خواصی که برای انواع ماهی‌ها ذکر شد حاوی مقدار قابل توجهی کلسیم نیز می‌باشند. بنابراین در رشد، استحکام و سلامت استخوان‌ها و دندان‌ها مؤثرند.

ماهی و آبزیان با داشتن خواص تغذیه‌ای بسیار خوب می‌توانند قسمت اعظم نیازمندی‌های تغذیه‌ای ما را تأمین کنند. علاوه‌بر آن به‌علت داشتن ترکیبات خاصی که در چربی بدن آنها وجود دارد در پیشگیری از بسیاری امراض و کنترل و درمان بیماری‌های مختلف نقش مهمی به‌عهده دارند.

### ساردین، ماهی‌های چرب آب‌های عمیق

فواید آن شامل تأمین اسیدهای چرب ضروری است که برای تکامل سیستم عصبی و سلامت مغز و اعصاب لازم است و برای زنان حامله و شیرده بسیار توصیه می‌شود و تأثیر آن در درمان افسردگی به اثبات رسیده و همچنین حاوی اسیدهای چرب امگا ۳ است.

### آیا ماهی منبع خوبی برای چربی‌های امگا-۳ است؟

ماهی‌ها، به‌خصوص ماهی‌های آب‌های سرد، ماهی‌های چربی‌دار (با چربی زیاد) نظیر سالمون، ساردین، ماهی تن و ماهی قزل‌آلا بدن انسان را در مقابل بیماری‌های قلبی محافظت می‌نماید. اسیدهای چرب ضروری موجب جلوگیری از لخته شدن و چسبیدن پلاکت‌های خونی (بفرم پلاک‌های غنی از کلسترول) به سطح داخلی عروق می‌گردند.

اکثر حملات قلبی به‌علت ایجاد لخته‌های خونی در سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها و جلوگیری از جریان مناسب خون در رگ‌ها صورت می‌پذیرد. اسیدهای چرب امگا-۳ همچنین می‌توانند در کاهش التهاب در بیماری‌هایی نظیر آرتریت روماتوئید نقش داشته باشند.

بدن تمام ماهی‌های آب‌های عمیق حاوی چربی‌های امگا-۳ می‌باشد. بدن میگو، خرچنگ دریایی و صدف خوراکی نیز به اندازه ماهی آب‌های آزاد حاوی اسیدهای چرب امگا-۳ می‌باشد. ماهی‌های غیرپرورشی اسید چرب امگا-۳ خود را به‌واسطه خوردن جلبک‌ها و پلانکتون‌ها و ماهی‌های دیگر بدست می‌آورند. اگر رژیم غذایی ماهی‌های پرورشی حاوی اسیدهای چرب امگا-۳ نباشد رشد این ماهی‌ها متوقف می‌شود به‌همین علت پرورش‌دهندگان ماهی این ماده مغذی را به غذاهای ماهی می‌افزایند. از این‌رو می‌توان گفت که ماهی‌های پرورشی و دریایی از لحاظ مقدار اسیدهای چرب امگا-۳ تفاوتی با هم ندارند. برای بدست آوردن چربی‌های امگا-۳ حتماً مجبور نیستید ماهی بخورید. شما می‌توانید این ماده مغذی را با خوردن مواد غذایی نظیر غلات و حبوبات کامل مانند دانه‌های سویا (روغن‌گیری نشده) و دانه‌ها و مغزها بدست آورید. دانه‌های بذر کتان غنی‌ترین منبع غذایی این

ماده‌های مغذی هستند. جیوه حاصل از آلودگی هوا، بواسطه باران وارد رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها شده و بوسیله باکتری‌ها به متیل جیوه تبدیل می‌شود و ماهی‌ها بواسطه خوردن جلبک‌ها و پلانکتون‌ها این ماده غذایی را دریافت می‌نمایند. تقریباً بدن تمام ماهی‌ها حاوی متیل جیوه یا Methyl Mercury می‌باشد که این ماده شیمیایی می‌تواند منجر به بروز آسیب‌های عصبی به‌خصوص در کودکان گردد. ماهی‌های بزرگتر حاوی مقادیر بیشتری از این ماده شیمیایی می‌باشند.

## نقش ماهی در کاهش افسردگی

## روغن ماهی و بیماری افسردگی حاد

افسردگی حاد یک بیماری شناخته شده و وخیم روحی است که مربوط به تکرار دفعات بروز افسردگی، جنون (تغییرات سریع رفتاری، تحرک بیش از حد و شادمانی فوق‌العاده) یا هر دو می‌باشد. برای این بیماری معمولاً داروهایی استفاده می‌شود که متأسفانه چندان مؤثر نیستند و احتمال بروز مجدد بیماری بسیار زیاد است.

دانشمندان عموماً بر این باور هستند که این مشکل ناشی از فعالیت بیش از اندازه، در مسیر عبور سیگنال‌های (پیام‌های) عصبی می‌باشد. اسیدهای چرب امگا-۳ موجود در روغن ماهی قادرند از این فعالیت فوق‌العاده بکاهند و ثابت کنند که در درمان این اختلالات سودمند هستند.

## مصرف ماهی و افسردگی

یکی از محققان در یکی از مقالات خود چنین اظهار می‌کند که به ارتباط متقاعد کننده‌ای میان مصرف ماهی و بروز افسردگی حاد دست یافته است. وی بر روی بروز سالیانه افسردگی حاد در بین ۱۰۰ نفر در ۹ کشور و ارتباط آن با مصرف ماهی مطالعه کرد و طبق تحقیقات خود متوجه شد، بروز افسردگی در کشورهایی که میزان مصرف ماهی در آنها کم است، بالا می‌باشد. در نیوزیلند با مصرف تنها ۲۰ کیلوگرم ماهی در سال، میزان بروز افسردگی ۵/۸ درصد بود، در حالی‌که این میزان در کشور کره با مصرف سالانه بیش از ۵۰ کیلوگرم ماهی تنها ۲/۳ درصد بود و در نهایت ژاپن با مصرف سالانه تقریباً ۷۵ کیلوگرم ماهی دارای پایین‌ترین میزان ( ۰/۱۲ درصد) بروز افسردگی می‌باشد.

این محقق خاطرنشان کرد که ممکن است عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و دیگر عوامل بر نتایج به دست آمده از تحقیقات او تأثیرگذار بوده باشد، اما به این مطلب نیز اشاره کرد که تراکم بالای اسید دکوزاهگزانوئیک (یک اسید چرب مهم و اساسی موجود در ماهی) در پلاسمای خون، موجب افزایش سروتونین و در نهایت کاهش بروز افسردگی و خودکشی شده است.

روغن ماهی موجب تخفیف علایم بیماری شیزوفرنی می‌شود.

شیزوفرنی یک بیماری حاد روحی است که علائم آن شامل هذیان‌گویی، نابهنجاری‌های روانی و روگردانی از اجتماع می‌باشد. شواهد بسیار زیادی نشان می‌دهند که غیرطبیعی بودن ترکیبات اسید چرب در غشای سلولی با بروز این بیماری درارتباط است.

پژوهشگران در یکی از مطالعات خود به ارزیابی تأثیر مصرف روغن ماهی بر شدت یا کاهش علایم بیماری شیزوفرنی در یک گروه ۲۴ نفره از بیماران شیزوفرنیک پرداختند. آنها در یک دوره ۶ ماهه، روزانه ۱۰ گرم کنسانتره روغن ماهی برای این بیماران تجویز کردند که به میزان زیادی از شدت علایم این بیماری در طول این دوره کاسته شد. نکته جالب توجه اینجاست که هیچ‌یک از این بیماران در زمان قبل از این دوره درمان، دچار نقص در جذب اسیدهای چرب نبودند.

محققان به این نتیجه رسیده‌اند که بیماری شیزوفرنی به طریقی با یک متابولیسم غیرطبیعی اسید چرب در ارتباط می‌باشد و همواره بر روی آزمایش‌های کلینیکی برای شناسایی فواید نهفته در تجویز اسید چرب امگا-۳ به منظور درمان این ناهنجاری، تأکید فراوان دارند.

مغز انسان به اسید دکوزاهگزانوئیک (DHA) نیاز دارد.

DHA (اسید دکوزاهگزانوئیک) یکی از ارکان اساسی بافت مغزی انسان را تشکیل می‌دهد و به‌ویژه در قشر خاکستری مغز و شبکیه چشم به میزان زیاد یافت می‌شود. اخیراً دانشمندان به ارتباط کمبود این اسید چرب مهم با افسردگی، از دست دادن حافظه، جنون و مشکلات بینایی پی‌برده‌اند. این اسید چرب برای جنین و نوزاد انسان، از درجه اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. محتوای DHA در مغز نوزاد انسان در طول سه ماهه اول زندگی سه برابر می‌شود. از این‌رو، دریافت آن به میزان کافی برای مادر در زمان بارداری و شیردهی الزامی است. متأسفانه، میانگین محتوای DHA در شیر مادران در کشور آمریکا دارای کمترین میزان در سراسر جهان می‌باشد. احتمالاً دلیل آن این است که آمریکایی‌ها، ماهی کم مصرف می‌کنند.

برخی از پزشکان معتقد هستند که بیماری‌هایی نظیر افسردگی پس از زایمان و ضریب هوشی پایین همه ناشی از جذب ناقص

DHA است که به‌وفور در کشورهای آمریکایی دیده می‌شود. این پزشکان همچنین اظهار می‌کنند که مقادیر پایین DHA مربوط به میزان اندک سروتونین در مغز می‌باشد که باز هم موجب افزایش گرایش به افسردگی، خودکشی و ستیزه‌جویی می‌شود. DHA به میزان زیاد در فیتوپلانکتون‌ها و ماهی‌های آب‌های سرد یافت می‌شود. کارشناسان تغذیه توصیه می‌کنند که جهت تأمین DHA کافی دو تا سه وعده در هفته ماهی مصرف شود و اگر هم امکان آن نباشد، حداقل روزانه ۱۰۰ میلی‌گرم DHA مصرف کنند.

بسیار دیده شده است که برای پایین آوردن کلسترول، کاهش وزن بدن و نیز جهت جلوگیری از انواع حاد سرطان، رژیم‌هایی با محتوای چربی بسیار پایین تجویز می‌شود، اما اگرچه کاهش کلسترول، احتمال خطر مرگ از بیماری قلبی را کم می‌کند، در مقابل، می‌تواند موجب افزایش احتمال بروز مرگ و میرهای غیرطبیعی، خودکشی و افسردگی شود.

همچنین داروهای کنترل چربی و کاهنده کلسترول ممکن است منجر به کاهش تراکم اسیدهای چرب غیراشباع در بافت عصبی شوند. رژیم‌های مهار چربی عموماً منجر به افزایش جذب اسیدهای چرب غیراشباع امگا-۶ و کاهش جذب اسیدهای چرب امگا-۳ می‌شود. اسیدهای چرب امگا-۳ موجود در روغن ماهی برای فعالیت درست سیستم عصبی، مهم و حیاتی هستند و در رژیم‌هایی که جهت کاهش کلسترول، کاهش وزن و جلوگیری از سرطان تجویز می‌شوند، باید حتماً اهمیت جذب کافی اسیدهای چرب امگا-۳ را در نظر باید گرفت.

وزارت بهداشت و درمان استرالیا طبق تحقیقات اخیر خود اعلام نموده که شهروندان استرالیایی می‌بایست در رژیم غذایی خود بیشتر از ماهی استفاده کنند. ماهی دارای چربی بسیار پایینی می‌باشد، میزان پروتئین در آن بالابوده و منبع مناسب اسیدهای چرب امگا ۳ می‌باشد. تحقیقات گویای این مطلب هستند که استفاده مکرر ازماهی در وعده‌های غذایی یک یا دو وعده در طول هفته ریسک ابتلا به بیماری در هر سنی را کاهش می‌دهد. از این نوع بیماری‌ها می‌توان به آسم در کودکان و سرطان پروستات در بزرگسالان اشاره کرد. اگر بخواهیم که مزایای ماهی در طبخ از میان نرود، بهتر است آنرا به‌صورت آب‌پز، بخارپز، و کبابی مصرف کنیم.

**مزایای مصرف ماهی**

تنگی نفس (آسم)، کودکانی که در رژیم غذایی آنها ماهی وجود دارد نسبت به سایر کودکان، کمتر مبتلا به بیماری آسم می‌شوند.

مغز و چشم، به این دلیل که ماهی سرشار از اسید چربی به نام امگا ۳ می‌باشد، سلامت بافت‌های ویژه مغز را تضمین نموده و سلامت شبکیه چشم را نیز به مراتب ارتقاء می‌بخشد.

بیماری‌های قلبی-عروقی، اگر به‌طور هفتگی از ماهی مصرف شود، ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی و به‌ویژه سکته تا حد بسیار زیادی کاهش پیدا می‌کند چرا که ماهی از لخته شدن خون جلوگیری نموده، قابلیت ارتجاعی رگ‌های خونی را بهبود می‌بخشد، فشارخون را کاهش می‌دهد، چربی خون را پایین

می‌آورد و کلسترول خوب خون را نیز افزایش می‌دهد.

از دست دادن حافظه، افراد مسنی که در طول هفته حداقل یک مرتبه از ماهی و یا سایر خوراک‌های دریایی استفاده می‌کنند، خطر کمتری در ابتلا به بیماری‌های مربوط به از دست دادن حافظه از جمله آلزایمر آنها را تهدید می‌کند.

افسردگی، افرادی که به‌طور مستمر از ماهی استفاده می‌کنند کمتر دچار افسرگی می‌شوند. (افسردگی ارتباط مستقیم با میزان امگا ۳ موجود در مغز دارد.)

دیابت، ماهی به افرادی که مبتلا به بیماری دیابت هستند کمک می‌کند تا راحت‌تر بتوانند میزان قند موجود در خون خود را کنترل کنند.

بینایی، کودکانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند و مادران آنها در رژیم غذایی خود از ماهی استفاده می‌نمایند دارای قدرت بینایی بهتری نسبت به سایر کودکان می‌باشند. دلیل این امر ذخیره امگا ۳ در شیر مادر و انتقال آن به کودک می‌باشد.

بیماری‌های التهابی، مصرف مکرر ماهی علائم بیماری‌هایی نظیر رماتیسم مفصلی و بیماری‌هایی که منجر به ایجاد نقص در سیستم ایمنی بدن می‌شوند را تا حد بسیار زیادی کاهش می‌دهد.

وضع حمل زودرس، مصرف ماهی در طول دوران بارداری، امکان زایمان کودک نارس و همچنین زایمان زود هنگام را تا حد بسیار زیادی کاهش می‌دهد.

**غذاهایی که سرشار از اسیدهای چرب امگا ۳ هستند**

میزان روزانه امگا ۳ پیشنهادی که از طریق ماهی به بدن می‌رسد ۲۰۰-۶۰۰ میلی‌گرم برآورد شده است. این میزان برای گیاهان رقمی در حدود ۱-۲ گرم می‌باشد.

انواع ماهی‌های مختلفی که در این قسمت معرفی شده‌اند، در هر وعده شامل ۶۰ گرم امگا ۳ هستند.

ماهی آزاد (تازه) ۱,۲۰۰ mg

ماهی دودی ۱,۰۰۰ mg

ماهی تن ۵۰۰ mg

ساردین ۱,۵۰۰ mg

ماهی قزل‌آلا (تازه) ۳۵۰ mg

نیزه ماهی ۳۰۰ mg

کوسه ماهی (فلس‌دار) ۲۵۰ mg

کالاماری ۲۰۰ mg

شاه ماهی، آبالون (نوعی صدف دریایی) ۱۷۰ mg

انواع ماهی‌های دریایی ۷ mg

در این قسمت میزان امگا ۳ موجود در ۶۰ گرم از سایر غذاها درج شده است:

دو برش نان سفید به‌همراه روغن ماهی ۲۷ mg

یک تکه گوشت گاو و یا گوساله ۴۰ mg

تخم‌مرغ به‌همراه روغن ماهی ۲۰۰ mg

مارگارین غنی شده با روغن ماهی ۶۰ mg

یک تخم‌مرغ معمولی ۴۰ mg

بهترین منبع امگا ۳ ماهی است نه قرص‌ها و کپسول‌های روغن ماهی.

# آشنایی با خواص میوه‌های قرمز

یکی از توصیه‌های تغذیه‌ای مهم که معمولاً از سوی متخصصان تغذیه مطرح می‌شود، استفاده از میوه‌ها و سبزی‌های تازه با رنگ‌های تیره‌تر است. هرچه میوه‌ها و سبزی‌ها، تیره‌تر باشند، آنتی‌اکسیدان‌های بیشتری هم دارند. میان انواع میوه‌های رنگی، میوه‌های قرمز دارای طعم‌هایی جذاب و خواصی کم نظیر برای بدن هستند و می‌توانند یک ماده غذایی بسیار مفید برای ما محسوب شوند.

میوه‌های قرمز، حجم بسیار بالایی از فیبر غذایی، انواع آنتی‌اکسیدان‌ها، ویتامین A، پکتین، ویتامین C، پتاسیم، ویتامین‌های گروه B، منیزیم و منگنز را در خود جای داده‌اند. با این مقدمه و در ادامه این مطلب، به بررسی مهمترین خواص برخی از میوه‌های قرمز می‌پردازیم.

### سیب قرمز و ۵ نکته

۱- سیب قرمز، منبع خوبی برای دریافت فیتوکمیکال‌ها (مواد شیمیایی گیاهی)، ویتامین C، فیبر، ویتامین B و پتاسیم است.

۲- مصرف سیب قرمز، ۳ فایده مهم دارد؛ حفظ سلامت رگ‌های خونی، افزایش جذب آهن و محافظت از سلول‌های بدن در مقابل انواع آسیب‌ها.

۳- سیب قرمز با توجه به مقدار فیبر فراوان، ۳ فایده مهم دیگر هم دارد؛ جلوگیری از یبوست، کمک به کاهش وزن و کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های گوارشی.

۴- سیب قرمز نمی‌تواند جایگزینی برای مسواک باشد اما جویدن این میوه، ترشح بزاق را در دهان تحریک می‌کند و از طریق پایین آوردن سطح باکتری‌های موجود در دهان، احتمال پوسیدگی دندان‌ها را نیز کاهش می‌دهد.

۵- سیب‌های قرمز حاوی آنتی‌اکسیدان مهمی به نام کوئرستین هستند که می‌تواند سیستم ایمنی بدن را (خصوصاً در مواقع استرس شدید) تقویت کند. علاوه‌بر این، احتمال ابتلا به آب مروارید را هم ۱۰ تا ۱۵ درصد کاهش می‌دهد.

### کرن‌بری و ۵ نکته

۱- کرن‌بری، منبع خوبی برای دریافت ویتامین C، فیبر، منگنز و ویتامین K است. این میوه پیش از همه، به‌عنوان منبع فوق‌العاده‌ای برای دریافت آنتی‌اکسیدان‌های قدرتمند شناخته می‌شود که از سلول‌های بدن در مقابل رادیکال‌های آزاد محافظت می‌کنند.

۲- کرن‌بری، بهترین میوه برای مقابله با التهاب مثانه و عفونت مجرای ادراری است. ماده خاص موجود در کرن‌بری به نام «فنیل پراکسید»، نقش اصلی را در این زمینه برعهده دارد.

۳- کرن‌بری دارای الاژیک اسید است که می‌تواند با سرطان مبارزه کند. مصرف این میوه حتی می‌تواند سطح

کلسترول خون را هم پایین بیاورد.

۴- مصرف کرن‌بری می‌تواند از آسیب‌های سلولی جلوگیری کند و سلامت سلول‌های بدن را هم در سطح مطلوبی نگه دارد. نوعی آنتی‌اکسیدان قدرتمند به نام پروآنتوسیانیدین، این وظیفه مهم را انجام می‌دهد. همین آنتی‌اکسیدان از شکل‌گیری پلاک‌های مخرب روی دندان‌ها نیز مانع می‌شود.

۵- مصرف منظم آب کرن‌بری بعد از چند ماه می‌تواند هلیکوباکتر پیلوری را از بین ببرد که باعث ابتلا به سرطان معده و شکل‌گیری زخم معده می‌شود.

**انار و ۴ نکته**

۱- انار، منبع خوبی برای دریافت فیبر، فولات، ویتامین C و ویتامین K است. این میوه مهم، آنتی‌اکسیدان‌های قدرتمندی برای بدن فراهم می‌کند که کلسترول را از رگ‌های خونی دور نگه می‌دارند.

۲- مهمترین ترکیب موجود در انار، پونیکالاجین است که فواید مختلفی برای قلب و رگ‌های خونی دارد. مصرف انار علاوه‌بر پایین آوردن کلسترول خون، فشارخون را کاهش می‌دهد و فرآیند مقابله با تصلب شرایین را تسریع می‌کند.

۳- تحقیقات علمی نشان داده‌اند مصرف انار، تجمع پلاکتی را کاهش می‌دهد و به‌طور طبیعی فشارخون را پایین می‌آورد. این ۲ عملکرد مهم کنار هم، از بروز حمله قلبی و سکته مغزی جلوگیری می‌کنند.

۴- مصرف انار مانع از ابتلا به سرطان‌های پستان، کولون، پروستات و خون می‌شود. علاوه‌بر این، از به وجود آمدن تغییرات عروقی مؤثر در رشد تومورها نیز مانع می‌شود.

**بلک‌بری و ۶ نکته**

۱- بلک‌بری، پادشاه مواد غذایی آنتی‌اکسیدانی است. مصرف این میوه از سلول‌های بدن در مقابل رادیکال‌های آزاد محافظت می‌کند. مهمترین آنتی‌اکسیدان موجود در آن هم فلاونویید نام دارد.

۲- مصرف بلک‌بری، آسیب‌پذیری DNA را کاهش می‌دهد و از همین طریق می‌تواند از انسان‌ها در مقابل فرآیند پیری و ابتلا به سرطان محافظت کند.

۳- مصرف منظم بلک‌بری می‌تواند فشارخون را کاهش بدهد. علاوه‌بر این، حتی می‌تواند از کلسترول موجود در خون در مقابل صدمات اکسیداتیو محافظت کند و درنتیجه مانع از ابتلا به بیماری‌های قلبی شود.

۴- بلک‌بری دارای آثار ضددیابتی است و علاوه‌بر اینکه سطح قندخون را پایین می‌آورد، حساسیت به انسولین را هم بهبود می‌بخشد.

۵- استفاده از این میوه خوش طعم مانند کرن‌بری می‌تواند با عفونت مجرای ادراری مقابله کند و حتی نقش پیشگیرانه در این زمینه داشته باشد.

۶- ویژگی دیگر بلک‌بری، این است که می‌تواند آسیب‌های عضلانی را بعد از فعالیت‌های ورزشی شدید کاهش بدهد.

**انگور قرمز و ۵ نکته**

۱- انگور قرمز، یکی از بهترین انتخاب‌ها برای افرادی است که قصد کاهش کالری یا چربی مصرفی را دارند. این میوه، منبع خوبی برای دریافت ویتامین K، مس و بسیاری از ویتامین‌های گروه B است.

۲- مصرف انگور قرمز با توجه به ویتامین K موجود در آن، می‌تواند به لخته شدن خون در مواقع لازم کمک کند. به‌علاوه، از آنجایی که به جذب کلسیم کمک می‌کند، نقش مهمی در پیشگیری از ابتلا به پوکی استخوان دارد.

۳- انگور قرمز از بدن در مقابل بعضی از بیماری‌ها، خصوصاً بیماری دیابت نوع ۲، سرطان و بیماری‌های قلبی محافظت می‌کند. این عملکرد مهم برعهده ماده‌ای به نام رسوراتول است.

۴- رسوراتول موجود در پوست و هسته انگور دارای خواص ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدانی و آنتی‌استروژنیک است. این ماده مهم حتی می‌تواند آنزیم‌هایی را در کبد فعال کند که مواد شیمیایی نامطلوب را از بدن خارج می‌کنند.

۵- مصرف انگور قرمز، آنتی‌اکسیدان‌های مهم و قدرتمندی را برای بدن فراهم می‌کند که از بدن در برابر رادیکال‌های آزاد محافظت می‌کنند. علاوه‌براین، انگور قرمز می‌تواند از آسیب اکسیداتیو جلوگیری کند.

**۹ خاصیت عمومی میوه‌های قرمز**

۱) کاهش خطر ابتلا به سرطان پروستات
۲) محافظت از بدن در مقابل سرطان‌های ریه و دهانه رحم
۳) کاهش سرعت رشد تومورها
۴) محافظت از بدن در برابر مضرات ناشی از رادیکال‌های آزاد
۵) محافظت از بدن در مقابل بیماری‌های قلبی
۶) نقش مؤثر در کنترل فشارخون
۷) کاهش کلسترول بد خون (LDL)
۸) تقویت بافت مفصلی برای جلوگیری از بروز آرتریت
۹) کمک به سلامت دستگاه گوارش.

---

**فرم اشتراک ماهنامه کشاورزی و غذا**

نام: ..........................

نام خانوادگی: ..........................

نام شرکت / مؤسسه: ..........................

شغل: .................. سمت: ..................

تحصیلات: .................. سن: ..................

نوع فعالیت: ..........................

شماره اشتراک: ..........................

درخواست اشتراک از شماره: ..........................

تعداد نسخه مورد تقاضا از هر شماره: ..........................

**نشانی کامل پستی:** استان: ..........................

شهرستان: ..........................

تلفن: .................. فاکس: ..................

کد پستی: ..........................

صندوق پستی: ..........................

**راهنمای اشتراک**

**لطفاً موارد ذیل موردتوجه قرار گیرد**

- لطفاً فرم اشتراک به صورت کامل و خوانا تکمیل گردیده و کدپستی حتماً قید شود.
- براساس جدول ذیل، هزینه اشتراک خود را در سال ۱۳۹۶ به حساب جاری ۰۱۰۶۴۳۱۹۵۲۰۰۰ (قابل پرداخت در کلیه شعب بانک ملی) و یا شماره کارت ۶۰۳۷۹۹۱۸۴۳۸۳۹۴۷۷ به نام محمود رضا عیسی خانی واریز نموده و اصل فیش بانکی را به همراه فرم تکمیل شده اشتراک به نشانی: خیابان فلسطین شمالی- نبش کوچه غزایی عتیق- پلاک ۴۷۵ - واحد ۶۵ کدپستی: ۱۴۱۵۸۴۴۸۷۴ و یا از طریق تلفکس: ۸۸۹۲۶۴۰۸-۸۸۸۰۱۵۶۹ به امور مشترکین نشریه ارسال فرمایید.
- کپی فیش بانکی را نزد خود نگاه دارید.
- از فرستادن وجه نقد بابت اشتراک خودداری فرمایید.
- در صورت هرگونه تغییر در نشانی، امور مشترکین نشریه را سریعاً مطلع نمایید.

| مدت اشتراک | ۶ماهه | یکساله |
|---|---|---|
| قیمت به ریال | ۹۴۰/۰۰۰ | ۱/۸۶۰/۰۰۰ |

# مواد غذایی مؤثر بر سلامت تیروئید را بشناسیم

تیروئید همان غده پروانه‌ای شکل روی گردن، وظایف متعددی در بدن دارد که از جمله می‌توان به کنترل متابولیسم، خلق وخوی، انرژی، ضربان قلب، فشارخون و دمای بدن اشاره کرد تیروئید تمام این کارها را با تولید هورمون‌های خود انجام می‌دهد پس سلامت تیروئید از اهمیت بالایی برخوردار است.

با ترشح زیاد هورمون، پرکالری تیروئید و در صورت عدم ترشح کافی هورمون، کم کالری تیروئید بروز می‌کند. مواد غذایی زیادی روی عملکرد و سلامت تیروئید تأثیر دارد. در این مطلب به نمونه‌هایی از مواد غذایی مؤثر بر سلامت تیروئید اشاره می‌کنیم.

### غذاهای دریایی برای سلامت تیروئید

اگر به غذاهای دریایی علاقه‌مند باشید احتمالاً دوست دارید هر نوع ماهی و میگویی را میل کنید. بهتر است بدانید که غذاهای دریایی سرشار از ید هستند و این ماده معدنی برای عملکرد و سلامت تیروئید که تنظیم متابولیسم و رشد را برعهده دارد مفید است.

### خواص ماهی تازه

کمبود ید در سلامت تیروئید خلل ایجاد کرده و باعث می‌شود که شما احساس خستگی و افسردگی بکنید و بی‌انرژی باشید. اما مصرف مواد غذایی سرشار از این ماده معدنی برای افرادی که از پرکاری تیروئید رنج می‌برند امکان دارد باعث تشدید علائمی مانند تند زدن نبض، تپش قلب، بدخلقی، لرز و اضطراب شود. در نتیجه اگر دچار این مشکل هستید باید در انتخاب و میزان مصرف غذاهای دریایی با احتیاط بیشتری عمل کنید.

### سویا

درخصوص اثرات مثبت و منفی سویا روی سلامت تیروئید اختلاف نظرهایی وجود دارد. نتایج پژوهشی که محققان انجام داده‌اند نشان می‌دهد سویا و محصولات به دست آمده از آن مانند شیر سویا و غیره در جذب هورمون‌های تیروئیدی اختلال ایجاد کرده و برای افرادی که از مشکل کم کالری تیروئید رنج می‌برند مشکل‌ساز می‌شود. البته در این خصوص نیاز به بررسی‌های بیشتری وجود دارد. اگر از اختلالات تیروئید رنج می‌برید بهتر است درخصوص مصرف سویا و مشتقات آن با پزشک خود مشورت کنید.

### سبزیجات برگ‌دار

منیزیم در اکثر عملکردهای فیزیکی مهم بدن مانند عملکرد تیروئید نقش دارد. در واقع این ماده معدنی برای ترشح هورمون‌های تیروئید لازم است. اگر شما به اندازه کافی منیزیم مصرف نکنید احتمال اینکه دچار کمبود انرژی، ضربان قلب نامرتب، کرامپ‌های عضلانی و گرفتگی‌های دردناک عضلانی رنج ببرید بیشتر می‌شود. خوشبختانه سبزیجات برگ سبز منبع خوب منیزیم هستند. در نتیجه می‌توانید با مصرف روزانه اسفناج و کاهو و غیره به بهبود عملکرد و سلامت تیروئیدتان کمک کنید.

### کلم کیل

خیلی از افراد کلم کیل را به‌دلیل داشتن برگ‌های سبز به خانواده سبزیجات برگ‌دار نسبت می‌دهند. اما این ماده غذایی

فوق‌العاده مفید حاوی میزان زیادی ترکیبات گواترزا است که در کار جذب ید اختلال ایجاد کرده و روی عملکرد و سلامت تیروئید تأثیر می‌گذارد. این ترکیبات مانع از ترشح هورمون‌های تیروئید لازم برای تنظیم سوخت و ساز بدن می‌شوند. در نتیجه مصرف مواد غذایی سرشار از ترکیبات گواترزا مانند کلم کیل، بروکلی و بروکسل به شرطی مفید خواهند بود که شما به میزان کافی ید دریافت کنید. اما اگر از کمبود ید رنج می‌برید یا اینکه دچار کم کالری تیروئید هستید مصرف این مواد غذایی امکان بروز مشکلاتی در سوخت و ساز بدنتان شده و انرژی‌تان را تحلیل خواهد داد.

**امعا و احشای حیوانات**

برخی افراد علاقه خاصی به خوردن جگر، دل و قلوه و غیره دارند. اگر جزو افرادی هستید که نمی‌توانید به گوشت‌های پرچرب نه بگویید باید بدانید که این گوشت‌ها حاوی ماده‌ای به نام لیپوئیک اسید هستند. این ماده نیز با کاهش ترشح برخی از هورمون‌های تیروئیدی در کار و سلامت تیروئید اختلال ایجاد می‌کند.

به عقیده محققان مرکز پزشکی دانشگاه ماریلند، مصرف مواد غذایی سرشار از لیپوئیک اسید امکان دارد که در تأثیرگذاری برخی از داروها مشکل ایجاد کند. در نتیجه اگر مشغول مصرف داروی تیروئید هستید حتماً درخصوص مصرف این مواد غذایی دقت کنید و قبل از هر چیزی نظر پزشک خود را در مورد میزان و نحوه مصرف آنها جویا شوید.

**نمک**

یکی از منابع شناخته شده ید نمک است. نمک‌های یددار برای مقابله با کمبود این ماده معدنی و بهبود عملکرد و سلامت تیروئید کارساز هستند. فراموش نکنید اگر میزان ید بدنتان کم باشد، انتخاب نمک دریایی برای نرمال کردن عملکرد تیروئید کار عاقلانه‌ای نیست. نمک دریایی و نمکی که اغلب برای تهیه غذاهای فرآوری شده استفاده می‌شود ید ندارند.

**گلوتن**

گلوتن پروتئین موجود در گندم، جو و چاودار است. برخی افراد به این پروتئین حساسیت دارند و به‌همین دلیل از مصرف مواد غذایی حاوی آن نیز صرف‌نظر می‌کنند.

اگر شما از بیماری سلیاک رنج نمی‌برید مصرف گلوتن برای تیروئیدتان مشکلی ایجاد نخواهد کرد. اما در صورت ابتلای شما به این مشکل، مصرف میزان کمی گلوتن باعث آسیب به جداره روده کوچک شده و خطر بروز «تیروئید هاشیموتو» (نتیجه کم کالری تیروئید) یا «بیماری بازدو» (نتیجه پرکاری تیروئید) را بالا می‌برد.

**انواع مغزها**

منیزیم برای عملکرد خوب و سلامت تیروئید لازم است. در نتیجه اگر مغزهایی مانند بادام، بادام زمینی، گردوی برزیلی و همچنین تخمه کدو میل کنید تیروئیدتان قدردانتان خواهد بود. گردوی برزیلی علاوه‌بر منیزیم حاوی سلنیوم نیز هست که تأثیر زیادی روی تیروئید و سیستم ایمنی بدن دارد. در نتیجه توصیه می‌شود برای سالم نگهداشتن این غده پروانه‌ای شکل از مصرف دانه‌ها و مغزها غافل نشویید.

**آجیل‌ها**

آجیل یک ماده مغذی دیگر است که به تنظیم هورمون‌های

تیروئید به‌علت وجود سلنیوم در آن کمک می‌کند. مطالعات نشان داده زنانی که میزان بالاتری از سلنیوم را دریافت می‌کنند، کمتر به گواتر و آسیب‌های بافت تیروئید مبتلا می‌شوند. به‌علاوه در افراد مبتلا به مشکلات مربوط به تیروئید مانند مبتلایان به هاشیموتو یا بیماری گریوز، مصرف بالاتر سلنیوم منجر به دفع آسیب‌های طولانی مدت تیروئید می‌شود.

**ماست**

در صورت شک به کم کاری تیروئید از منابع غذایی یددار مانند ماست، و محصولات لبنی مانند شیر و پنیر استفاده کنید. یک فرد بزرگسال ۱۵۰ میکروگرم ید در روز نیاز دارد یک فنجان ماست ۸۷،۲۲ میکروگرم ید به بدن می‌رساند. یعنی چیزی حدود نیمی از میزان نیاز به ید روزانه با خوردن ماست تأمین می‌شود.

**جلبک دریایی**

جلبک دریایی خشک شده، داروی معجزه‌آسای محتوی ید است. حدود ۷ گرم از جلبک دریایی، محتوی ۴۵۰۰ میکروگرم ید است و این مقدار خیلی بیشتر از نیاز روزانه بدن به ید است.

**شیر**

شیر آشامیدنی معمولاً برای افرادی که نگران کمبود کلسیم یا ویتامین دی هستند توصیه می‌شود. اما شیر محتوی مواد معدنی ضروری ید است. یک فنجان شیر، حاوی ۵۶ میکروگرم ید است. با نوشیدن یک فنجان شیر کم چرب یک سوم نیاز روزانه شما به ید برطرف می‌شود. به‌علاوه مبتلایان به کم کاری تیروئید بیشتر احتمال دارد که از کمبود ویتامین دی رنج ببرند و نوشیدن شیر آنها را از این کمبود بی‌نیاز می‌کند.

**گوشت مرغ و گاو**

پروتئین و فیبر برای کاهش علائم کم کاری تیروئید مفید هستند؛ پروتئین در منابع ماهی، گوشت گاو، تخم‌مرغ، لبنیات و سبزیجات. ولی نباید فیبرها را در کم کاری تیروئید به مقدار خیلی زیاد مصرف کرد. زیرا در تولید هورمون تیروئید اختلال ایجاد می‌شود.

**ماهی**

از آنجا که ید در خاک و آب دریا وجود دارد، پس ماهی می‌تواند منبع خوب دیگری برای سلامت تیروئید باشد. محققان به این نتیجه رسیدند افرادی که در مناطق کوهستانی و بدون دسترسی به دریا زندگی می‌کنند، بیشتر در معرض خطر گواتر هستند. هر اونس ماهی پخته شده حاوی ۹۹ میکروگرم ید است و ۶۶ درصد میزان نیاز به ید روزانه را تأمین می‌کند. کنسرو ماهی تن نیز حاوی ید، ویتامین دی و آهن است.

**تخم‌مرغ**

تخم‌مرغ آب‌پز نیاز ویتامین آ، ویتامین دی، روی، کلسیم، آنتی‌اکسیدان‌ها و بسیاری موارد دیگر را تأمین می‌کند. یک تخم‌مرغ آب‌پز، نیاز ۱۰ درصد از ید موردنیاز روزانه هر فرد را تأمین می‌کند.

**سیب‌زمینی**

سیب‌زمینی کبابی از پوره سیب‌زمینی از لحاظ مواد مغذی غنی‌تر است. سیب‌زمینی کبابی منبع مهمی از ید است. یک سیب‌زمینی متوسط حدود ۴۰ درصد نیاز روزانه ید را تأمین می‌کند.

# با این مواد غذایی هرگز نوشابه نخورید

نوشابه یکی از نوشیدنی‌هایی می‌باشد که مردم اکثر اوقات از آن به همراه غذا استفاده می‌کنند. این نوشیدنی به‌علت داشتن شکر زیاد به سلامت بدن آسیب‌های زیادی وارد می‌کند. خوردن نوشابه در کنار بعضی از مواد غذایی می‌تواند به شدت به سلامتی شما آسیب وارد کند.

مصرف نوشابه با غذا علاوه‌بر آسیب به دندان‌ها و مری، سبب افزایش اسید معده و بروز مشکلات گوارشی در فرد می‌شود.

نوشابه‌های گازدار به‌دلیل دارا بودن میزان بالایی شکر و اسید فسفریک به سلامت بدن آسیب فراوانی می‌رسانند.

از جمله بیماری‌هایی که فرد در اثر مصرف نوشابه‌های گازدار در معرض ابتلا به آنها قرار می‌گیرد می‌توان از دیابت، پوکی استخوان، چین و چروک پوستی، چاقی و اضافه وزن، ناراحتی معده و دستگاه گوارش، پرخاشگری، سردرد و استرس نام برد.

بسیاری از افراد نوشابه‌های گازدار را با غذا مصرف می‌کنند و معتقدند این اقدام سبب هضم بهتر غذا می‌شود و از نوشیدن آن لذت می‌برند اما کارشناسان هشدار می‌دهند مصرف نوشابه با غذا علاوه‌بر آسیب به دندان‌ها و مری، سبب افزایش اسید معده و آسیب به جدار آن و بروز مشکلات گوارشی برای فرد می‌شود.

از جمله مواد غذایی که نوشیدن نوشابه اندکی قبل یا پس از مصرف آنها می‌تواند برای بدن مضر باشد، آبنبات نعنایی است که می‌تواند باعث نفخ شدید در معده و تجمع گاز و اسیدیته شدن آن شود.

فیزیکدان‌ها با آزمایش بر روی ترکیب نوشابه و آبنبات نعنایی دریافته‌اند ترکیب این ۲ ماده باعث ایجاد حجم بالایی از حباب‌های دی‌اکسیدکربن می‌شود و در صورتی‌که در معده این واکنش رخ دهد می‌تواند منجر به آسیب به جدار معده و مشکلات شدید دستگاه گوارش شود، این اتفاق حتی در صورت مصرف نوشابه رژیمی نیز رخ می‌دهد و کارشناسان درخصوص عواقب سلامتی آن به افراد هشدار می‌دهند.

افراد مبتلا به سندرم سوزش زبان نیز باید از مصرف نوشابه خودداری کنند زیرا اسید موجود در این ماده غذایی می‌تواند سبب تحریک زبان و تشدید علائم بیماری شود.

مصرف نوشابه با قهوه حتی در فاصله زمانی می‌تواند سبب تولید اسید با حجم بالا در معده و نیز تحریک زبان شود؛ همچنین مصرف نوشابه با غذاهای تند و پرادویه نیز می‌تواند در هضم مواد غذایی اختلال ایجاد کند و در درازمدت به‌ویژه اگر فرد عادت به مصرف غذاهای تند داشته باشد سبب مشکلات گوارشی شود.

کارشناسان توصیه می‌کنند به جای مصرف نوشابه از آب، آبمیوه‌های طبیعی، لبنیات از جمله دوغ و یا دمنوش‌های گیاهی چون تخم شربتی یا شربت بهار نارنج به‌عنوان نوشیدنی حداقل ۳۰ دقیقه پس از وعده‌های غذایی استفاده کنند تا آسیبی به دستگاه گوارش بدنشان وارد نشود.

## ۷ آنتی‌بیوتیک شگفت‌انگیز طبیعی را می‌شناسید

اکثر داروهایی که استفاده می‌کنیم دارای عوارض جانبی کم و زیادی هستند چه‌بسا خوب است آنتی‌بیوتیک‌های طبیعی را جایگزین نوع شیمیایی آن کنیم.

### ۱. عسل خام

اثرات عسل خام دیگر برای همه شناخته شده است. در زمان‌های قدیم از عسل برای جلوگیری از عفونت و مراقبت از زخم‌های پوستی استفاده می‌شد. عسل دارای آنزیم‌هایی است که باعث تولید هیدروژن پراکسید می‌شود که این آنزیم برای درمان زخم‌ها بسیار مفید است. همچنین برای گلودرد، سرماخوردگی و سیستم گوارش بهترین گزینه است.

### ۲. سرکه سیب

سرکه سیب علاوه‌بر این که برای مبارزه با فشارخون بالا و پوکی استخوان مفید است، ضدمیکروب مؤثری برای نابودی عفونت‌های مجرای شنوایی نیز محسوب می‌شود. سرکه سیب طبیعی دارای خواصی است که در درمان سرطان و ریشه‌کن کردن آن در مراحل اول استفاده می‌شود. علاوه‌بر آن سرکه سیب دارای آنتی‌بیوتیک، ضدعفونی‌کننده و ضدقارچ است. همچنین باعث کاهش کلسترول، سوزش معده وکاهش وزن می‌شود.

### ۳. زنجبیل

با خوردن روزانه زنجبیل دستگاه گوارشتان را در برابر مسمومیت‌های غذایی بیمه کرده‌اید. زنجبیل تازه خاصیت

آنتی‌بیوتیک قوی دارد. علاوه‌بر مسائل گوارشی در سرماخوردگی، آسم، درد معده، تهوع و تپش قلب از بهترین انتخاب‌هاست. استفاده از زنجبیل یکی از راه‌های از بین بردن حالت تهوع ناشی از بیماری حرکت یا بارداری تلقی می‌شود.

**۴. زردچوبه**

زردچوبه به‌عنوان یکی از هم خانواده‌های زنجبیل، خاصیت آنتی‌بیوتیکی دارد. زردچوبه برای کمک به درمان زخم معده، سوء هاضمه، بیماری‌های قلبی، و عفونت‌های باکتری و ویروسی توصیه می‌شود. زردچوبه دارای یک جزء اصلی به نام کورکومین که آن را بسیار به‌عنوان یک ضدباکتری مؤثر است، این ادویه ضدالتهاب و ضدباکتری بوده و مصرف آن به‌صورت روزانه حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌گرم توصیه شده است.

**۵. روغن پونه کوهی**

اگرچه بیش از ۴۰ گونه از پونه در بازار وجود دارد، شما می‌توانید روغن پونه کوهی را به‌صورت موضعی برای درمان مشکلات پا و یا قارچ بر روی ناخن‌ها بمالید. همچنین استفاده از قطره‌های این روغن پرخاصیت در هنگام استحمام برای التهاب سینوس‌ها بسیار مفید است. مهمترین فایده این گیاه در سلامتی دستگاه تنفسی است که برای درمان علائم سرفه، آسم و برونشیت استفاده می‌شود.

**۶. سیر**

سیر سرشار از خواص درمانی از قبیل ضدقارچ، ضدباکتری و ضدویروسی است. مصرف سیر از آن دسته خوراکی‌هایی است که جز فایده هیچ ضرری ندارد و عملکرد دستگاه گوارش را بهبود می‌بخشد. دفع انگل‌ها و کرم‌ها از بدن با مصرف سیر به راحتی امکان‌پذیر است. این خواص سیر مدیون وجود ماده‌ای به نام آلیسین است که ضدمیکروبی قوی محسوب می‌شود. عملکرد این ماده در سطح ریه‌ها بسیار قوی است زیرا این ماده  فرار در ریه‌ها تبخیر می‌شود و باکتری‌ها و ویروس‌ها را نابود می‌کند.

**۷. فلفل**

فلفل قرمز به‌عنوان یک آنتی‌بیوتیک مؤثر شناخته شده است. این خوراکی در درمان عفونت‌های زنانه بسیار مؤثر واقع شده است. این آنتی‌بیوتیک قوی و ضدقارچ برای گلودرد نیز بسیار مفید است. فلفل در افزایش جریان خون، تحریک سیستم عصبی، افزایش اشتها و رهایی از سوءهاضمه استفاده کرد. حتی توصیه شده است که خانم‌ها برای رهایی از دردهای ناشی از دوره قاعدگی از این خوراکی استفاده کنند.

**آشنایی با خواص فوق‌العاده قهوه برای موفقیت**

دانه‌های قهوه از فواید سرشاری برخوردار هستند، قهوه انرژی زیادی به بدن انسان‌ها منتقل می‌کنند. کسانی که

می‌خواهند به موفقیت دست پیدا کنند حتماً از قهوه استفاده کنند.

بیشتر وقت‌ها چیزی که برای شروع یک کار نیاز دارید، یک جرعه قهوه است. افرادی که قهوه می‌نوشند با کمک خواص آن به موفقیت می‌رسند.

**سالم‌تر هستند.**

قهوه در برابر بیماری‌های گوناگون مقاومت دارد، آلزایمر، دیابت، و یا بیماری‌های قلبی و عروقی. آنهایی که قهوه می‌نوشند عمر طولانی‌تری دارند و ریسک ابتلا به بیماری‌هایی چون پارکینسون در آنها کمتر است.

**باهوش‌ترند.**

قهوه فقط هشیارتان نگه نمی‌دارد، دلایل دیگری هم وجود دارد که متقاعدتان کند بیاد قهوه بنوشید، مثلاً باهوش‌ترتان می‌کند. کافئین موجود در قهوه، آدنوزین را مهار می‌کند. آدنوزین یک ناقل بازدارنده است. وقتی این آدنوزین، محدود شود شما انرژی بالاتری داشته و بهتر می‌توانید کار کنید.

**اندام متناسب‌تری دارند.**

تمام چربی‌های بدن شما می‌توانند توسط قهوه سوزانده شوند. اگر تردید دارید یادتان باشد که قهوه در بیشتر مکمل‌های چربی‌سوزی تجاری وجود دارد. کافئین با چربی مبارزه می‌کند چون متابولیسم را افزایش می‌دهد، بنابراین اکسیداسیون اسیدهای چرب هم افزایش می‌یابد. همچنین قهوه می‌تواند اسیدهای چرب را از بافت‌های چرب جدا کند. کافئین در افزایش عملکرد فیزیکی و ورزشی‌تان هم مفید است.

**شادتر هستند.**

افرادی که قهوه می‌نوشند کمتر افسرده هستند. با نوشیدن چند فنجان قهوه، حس و حال خوبی خواهید داشت و از افسردگی و اندوه دور خواهید شد. آنتی‌اکسیدان‌های موجود در قهوه مسئول تقویت روحیه و ایجاد هیجان و خوش‌بینی هستند.

**بیشتر عمر می‌کنند.**

چه قهوه دوست داشته باشید و چه نه، این چیزی است که علم ثابت کرده. در برابر موادی که ریسک بیماری‌های قلبی را پایین آورده، انرژی بیشتری به شما می‌دهند و مثبت‌ترتان می‌کنند چه می‌توانید بگویید؟ قهوه به‌جز کافئین، ترکیبات فراوان دیگری هم دارد. برخی از خواص این ترکیبات حتی هنوز مورد تائید علم هم قرار نگرفته‌اند اما بیشترشان آنتی‌اکسیدان‌هایی هستند که بدن شما را در مقابل اکسیداسیون حفظ می‌نمایند. اکسیدان‌ها برای آسیب به مولکول‌های بدن‌تان به اندازه کافی قوی هستند.

**پویا و زیرک هستند.**

این باوری است که در مورد قهوه وجود دارد. قهوه به شما قدرت می‌دهد تا روزتان را زودتر شروع کنید و دست آورد داشته باشید. افراد موفق قهوه می‌نوشند و با انرژی روز را آغاز می‌کنند در حالی‌که دیگران هنوز در رختخواب غلت می‌زنند و سعی دارند خودشان را برای بیدار شدن متقاعد کنند. قهوه شما را نسبت به پیرامون‌تان هشیار و زیرک نگه داشته و باعث می‌شود به موقع هرکاری را شروع کنید.

**بشاش هستند و دوست دارند بیشتر با افراد سرزنده باشند.**

قهوه‌نوش‌ها اعضای بسیار خوبی در تیم هستند و از آن لذت می‌برند. در پایان روز، صرفاً انجام کار و ادای تکلیف برای‌شان مهم نیست، بلکه از آن لذت می‌برند و سرپرستی یک تیم جالب را می‌پذیرند و خوش برخورد هستند. شما با قهوه برانگیخته و بشاش می‌شوید تا کاری که به شما محول شده را با انرژی و جذابیت بیشتری انجام دهید.

**پول در می‌آورند.**

طبق مطالعه‌ای که درمورد کارمندان مشخصی در بریتانیا انجام شده، این نتیجه بدست آمده. وقتی روی این مسئله فکر می‌کنید، به معانی زیادی می‌رسید. وقتی قهوه‌نوش‌ها صبورترند، زوتر از خواب بیدار می‌شوند، و در طول روز فعال‌تر هستند چرا بیشتر پول درنیاورند؟ این افراد انگیزه بیشتری برای موفقیت دارند. آنها با نوشیدن هر فنجان قهوه بهره‌هایی می‌برند که به انجام کارشان مربوط می‌شود.

# In The Name Of God

First Speak, Head Line

Bank Keshavarzi News

The News

Introducing Biodynamic Agriculture

What are the Differences Between Type A1 & A2 of Milk Proteiens?

Properties, Benefits and Disadvantages of Green Tea

Why do we Enrich Flour?

About Sesame Planting

Iranian Nutritional Risk Factors

Colors used in the Food Industry

Which Biscuits are Healthier?

The most Important Factor in Increasing the Body Metabolism

Knowing the Foods that Affect Thyroid Health

Interesting and Readable

License Owner & Responsible: Eng.M.R.Esakhani
Director: Mrs.K.Mireskandari
Reporter: Eng.Mrs.Sh.Ahmadi
Address:Fifth Floor, No.475,Felestin St., Tehran,Iran
Postcode: 1415844874
Tel: +9821-88801569
Fax: +9821-88926408
Website: WWW.Agrifoodmagazine.ir
E-mail:keshavarzi_ghaza@yahoo.com

Agriculture & Food Magazine
No.172 - Monthly
July. 2017

ABC
شرکت ارمغان به‌شهد چیچست
Armaghan Behshahd Chichest co.
عسل میرنجمی
MIRNAJMI HONEY
تنها دریافت کننده نشان ایمنی و سلامت غذا (سیب سبز)
سال ۹۴ در سطح کشور برای محصول عسل با موم
Mirnajmi Honey
عسل میرنجمی
100% Natural
واحد نمونه استانی در سال ۱۳۹۱ از طرف سازمان غذا و دارو
تولید کننده نمونه برتر عسل استان آذربایجان غربی
در سالهای ۸۴، ۸۶، ۸۷، ۸۹
پذیرش نمایندگی فعال
در سطح استانها
www.mirnajmihoney.com
ارومیه، کیلومتر ۴ جاده مهاباد تلفن : ۳۲۴۲۳۹۳۳-۰۴۴
فاکس : ۳۲۴۲۳۹۳۵-۰۴۴ همراه : ۰۹۱۴ ۳۴۱ ۶۱۸۳

# Behpak Industrial Co.

بهپاک

- کیفیت برتر در پروتئین سویای کشور
- تنها تولید کننده روغن خام خوراکی با روش Degumming
- تنها تولید کننده لستین سویا در کشور

آدرس دفتر مرکزی:
تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، پائین تر ازخیابان مطهری، خیابان بیست وچهارم، پلاک ۸، طبقه اول
شماره تلفن: ۰۲۱ - ۸۸ ۳۲ ۲۹ ۴۶ - ۹
شماره فکس: ۰۲۱ - ۸۸ ۳۲ ۲۹ ۴۴
کدپستی: ۱۵۸۶۹۹۷۳۶۱۱
صندوق پستی:۱۱۱۵۵-۱۸۹۴
آدرس کارخانه:
مازندران، بهشهر، بلوار شهید هاشمی نژاد
کدپستی:۴۸۵۱۸۴۳۱۶۱
تلفن: (۱۰خط) ۰۱۱ - ۳۴ ۵۲ ۶۳ ۱۰-۴
نمابر: ۰۱۱ - ۳۴ ۵۲ ۶۳ ۰۲
پست الکترونیک: info@behpak.com
وب سایت: www.behpak.com