

# کوتاه ولی خواندنی

## برگزاری مراسم هفته منابع طبیعی در باغ گیاهشناسی

در مراسمی که به مناسبت هفته منابع طبیعی با حضور ریاست جمهوری اسلامی ایران، وزیر جهاد سازندگی، معاونان و مدیران این وزارتخانه در محل نخستین نمایشگاه گیاهان دارویی واقع در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع برگزار گردید، آقای مهندس محمدتقی امانپور معاون آموزش و تحقیقات وزارت جهاد سازندگی، نشان لیاقت و

برای آبخیزداری کشور را با ارزش دانست. مهندس فروزش در ادامه سخنان خود به حرکت بزرگ آبخیزداری اشاره نموده و گفت: «کارشناسان و جهادگران در تلاش هستند تا فرمان ریاست جمهوری را با استفاده از این روش در گستره ۲۰۰ هزار هکتاری به اجرا درآورند. ما امیدواریم پخش سیلاب در عرصه ۱۴ میلیون هکتار از آبخیزهای کشور به اجرا درآید و در این زمینه جهاد سازندگی قصد دارد با کاشت ۶۰ میلیون نهال به نشانه سرسبزی ۶۰ میلیون ایرانی تا



پایان خرداد ماه آینده بر آبخیزهای کشور، این حرکت بزرگ را تقویت نماید.» سپس مهندس محمدتقی امانپور معاون آموزش و تحقیقات وزارت جهادسازندگی و نائب رئیس هشتمین همایش جهانی سیستم‌های سطوح آبخیزبانان، نشان لیاقت و مدیریت از ریاست محترم جمهوری دریافت کرد. ایشان از بنیانگذاران جهاد سازندگی کشور بوده که توفیق بیش از ۱۸ سال خدمت و تلاش صادقانه را در این نهاد داشته است. تأسیس جهاد خوزستان، پایه‌گذاری و سازماندهی پشتیبانی و مهندسی جنگ جهاد سازندگی در سالهای دفاع مقدس، ایجاد و تحقیقاتی در وزارت با اهمیت آموزشی و تحقیقاتی در وزارت جهاد سازندگی، معاونت آموزش و تحقیقات از سال ۱۳۶۷، ایجاد مرکز اطلاع‌رسانی وزارت جهاد، کسب جوایز متعدد علمی ملی و بین‌المللی در سال‌های مدیریت ایشان در وزارت جهاد توسط محققین از جمله افتخارات مهندس امانپور می‌باشد. طرح بزرگ و ملی آبخیزداری به عنوان یکی از اصلی‌ترین فعالیت‌های معاونت آموزش و تحقیقات می‌باشد که به طور مستمر زیر نظر مهندس امانپور به اجرا آمده است.

در همین مراسم سیدعبدالکریم رضوی اردکانی رئیس سازمان جهادسازندگی استان لرستان نشان خدمت دریافت کرد. ایشان از مدیران و جهادگران پرتلاش و لایق جهادسازندگی است که از ابتدای تشکیل این نهاد خدمات صادقانه و ارزشمندی در جهادسازندگی فارس داشته و در سالهای بعد توفیق خدمت در استانهای محروم کردستان و لرستان را یافته و خدمات ارزنده‌ای را در این مناطق ارائه نموده است. ریاست محترم جمهوری پس از مراسم اعطاء طی سخنان مسبوطی فعالیت‌های وزارت جهاد سازندگی را در راستای سازندگی کشور ستود.

رئیس جمهوری در این مراسم تأکید کردند: حفظ و تقویت منابع طبیعی از پایه‌های توسعه پایدار است و این مهم باید به فرهنگ عمیق مردمی مبدل شود. ایشان در ادامه افزودند: مسأله حفظ و تقویت منابع طبیعی از قله‌های افتخارآمیز هشت سال تلاش مقدسی است که نیروهای متخصص و متعهد جهادسازندگی در کسب این افتخار نقش عمده‌ای داشته‌اند. آیت‌الله هاشمی رفسنجانی تأکید کردند: باید روحیه حفاظت از منابع طبیعی و توسعه پایدار بر محور منابع طبیعی به عنوان یک مسأله بسیار مهم و حیاتی بیش از پیش ترویج شود.

رئیس جمهوری افزودند: حفظ منابع طبیعی در رژیم گذشته مورد بی توجهی قرار گرفت و این امر موجب شد بخش عمده‌ای از ثروت‌های طبیعی کشور از بین برود اما در عصر کنونی باید همه تلاش‌ها معطوف به حفظ و تقویت منابع طبیعی شود. آیت‌الله هاشمی رفسنجانی، ایجاد امکانات رفاهی در روستاها را از اقدامات ارزنده جهاد سازندگی عنوان کردند و اظهار داشتند: کشور در رژیم گذشته از بی توجهی

به ضرورت فراهم ساختن امکانات رفاهی در روستاها زیانهای بسیاری دیده است، این در حالی است که نیروهای جهادگر امروز با توجه بیشتر به مسائل روستاها موجب شده‌اند تا مردم از زندگی در روستاها رنج نبرند.

ایشان در بخش دیگری از سخنان خود به توجه جهادسازندگی به کشت گیاهان دارویی اشاره کرده و گفتند: ایران یکی از مکان‌های مناسب رویش گیاهان دارویی است و باید برای شناختن و شناساندن این تنوع گیاهی به دنیا تلاش کرد.

رئیس جمهوری همچنین صرفه‌جویی در مصرف آب را در شرایط کنونی ضروری خوانده و افزودند: خشکسالی که امسال کشور با آن روبروست زنگ خطری برای استفاده مطلوبتر از منابع آب در کشور است.

آیت‌الله هاشمی رفسنجانی در این مراسم که در باغ گیاه‌شناسی ملی ایران برگزار شد یک اصله نهال را به مناسبت جهاد درختکاری در کشور، غرس کردند.

ریاست محترم جمهوری، با اظهار رضایت از عملکرد وزارت جهادسازندگی گفتند: من امیدوارم که حرکت مفید وزارت جهاد با این روند ادامه یابد و وارد فرهنگ مردم شود تا حفظ منابع طبیعی تبدیل به حرکتی کاملاً مردمی بشود.

رئیس جمهوری با اشاره به آبخیزداری و آبخیزداری همراه با کاشت گونه‌های مناسب در مناطق خشک آنرا عامل مهمی برای حفظ آب با ارزش و گران قیمت دانستند.

ایشان فرمودند: ما می‌توانیم این مایه حیات را که در گذشته عامل تخریب بود به عامل آبادانی تبدیل کنیم. حرکت آبخیزداری یکی از حرکت‌های مبارک کشور ما است و ما می‌توانیم به این وسیله هر سال میلیاردها متر مکعب سیلاب‌های مخرب را تبدیل به منابع زیرزمینی کنیم که بدون تخریب می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.



# کوتاه ولی خواندنی

## تغذیه میگو؛ نگاهی دقیقتر به نیازهای ویتامینی

در تغذیه صنعتی میگوهای تجاری، تجویز منابع مختلفی از پرمیکسهای ویتامینی و مقادیر توصیه شده مکملها بین ۵۰ تا ۱۰۰ درصد در تغییر است. جیره میگوهای تجاری معمولاً با اضافه نمودن ویتامینها تقویت شده و معمولاً هزینهای معادل ۱۵٪ کل جیره را در بر میگیرد. در همین رابطه محققین معتقدند ۱۱ ویتامین محلول در آب و ۴ ویتامین محلول در چربی برای میگوها مورد نیاز است.

بعضی از ویتامینهای مورد نیاز در جیره میگوها به صورت قابل دسترس در غذاهای مختلفی که کارخانههای تولیدکننده غذا می‌سازند وجود دارد. البته در مورد مواد معدنی باید توجه بیشتری به جیره‌نویسی میگوها مبذول داشت. بر همین اساس در ادامه به خلاصه‌ای از نیازهای ویتامینی پرداخته خواهد شد.

### ویتامین A

ویتامین A جزء ویتامینهای محلول در چربی است که به دو شکل وجود دارد، ویتامین A (رتینول، که در پستانداران و ماهیان دریایی یافت می‌شود)، و ویتامین A<sub>2</sub> (رتینول ۲، که در ماهیان رودخانه‌ای یافت می‌شود). ویتامین A در مهره‌داران جهت ساخته شدن مجدد ترکیب روداوبسین حساس به نور در شبکیه لازم است. ویتامین A همچنین در انتقال کلسیم از طریق بعضی غشاها در تولید مثل و رشد جنین و در سلول و زیر غشاء سلولی نقش دارد.

علائم کمبود می‌تواند مربوط به دیپکمانته شدن و نرم شدن اسکلت خارجی شود. منابع ویتامین A شامل روغن کبد ماهی و غذاهای تهیه شده از کبد است. میزان توصیه شده ویتامین A در جیره ۱۰۰۰ IU/kg می‌باشد.

### اسید آسکوربیک

اسید اسکوربیک از لحاظ ساختمانی یکی از ساده‌ترین ویتامینها می‌باشد و در بسیاری از حلالهای آلی قابل حل است. اسید اسکوربیک آنتی‌اکسیدان بوده اما به راحتی اکسید می‌شود. عمل اسیدی اسیداسکوربیک تشکیل کلاژن است که ترکیب حیاتی برای مورپرگا و بافت همبند می‌باشد. اسید اسکوربیک همچنین در سنتز هورمونهای استروئیدی نقش دارد. علائم کمبود آن شامل مرگ سیاه (بیماری که ویژگی آن جراحات هموستیک ملانیزه در بافت کلاژنی است)، اشکال در پوسته اندازی یا کاهش میزان پوسته است و باعث کاهش رشد

و افزایش مرگ و میر می‌شود. اسید اسکوربیک به سرعت در خلال ذخیره غذا و عمل آوری آن اکسید می‌شود. اسیداسکوربیک در هنگام ذخیره شدن غذا در هر ماه حدود ۵۰٪ کاهش پیدا می‌کند. علاوه بر این، شکل حفاظت نشده اسیداسکوربیک نباید در غذا استفاده شود، زیرا حدود ۹۰-۷۰٪ در خلال عمل آوری تخریب می‌شود. شکل پوشش دار اسید اسکوربیک (که با سلیکون یا ژلاتین جوشاننده شده) جهت استفاده بهتر است. تخریب اسید اسکوربیک پوشش دار در خلال پلت کردن و استخراج روغن به ترتیب بین ۵۰-۳۰٪ و ۸۰-۵۰٪ اتفاق می‌افتد.

دو نوع مشتق اسید اسکوربیک مقاوم به حرارت 2- polyphosphate ascorbyl-L-phosphate و 2- polyphosphate ascorbyl-L-mangesium اخیراً توصیه می‌شوند. این مشتقات اسیداسکوربیک بوسیله میگو قابل استفاده بوده و در خلال عمل این نوع حدود ۲۰٪ تخریب می‌شود.

در ادامه نگهداری ۲۰٪ بعد از ۶ ماه افت نشان می‌دهد. نوع دیگری از اسیداسکوربیک وجود دارد که به صورت - ascorbyl-L-sulfate، 2- مقاوم به حرارت است، اما استفاده شدن آنها توسط میگو هنوز اثبات نشده است. نیاز میگوها به اسید اسکوربیک حدود ۸۰-۵۰ mg/kg است. هر چند، نیاز اسیداسکوربیک در میگوها بستگی به شکل اسیداسکوربیک فرآیند اعمال شده و مدت زمان نگهداری غذا دارد. میزان توصیه شده اسیداسکوربیک پوشش دار و مشتقات اسیداسکوربیک مقاوم به ترکیب حدود ۱۰۰۰ mg/kg و ۱۰۰ mg/kg می‌باشد.

### بیوتین

بیوتین ترکیب ضروری برای بعضی آنزیمها در عمل کربوکسیلاسیون، ترانس کربوکسیلاسیون و دکربوکسیلاسیون می‌باشد. استیل کوآنزیم A کربوکسیلاز، پیرووات کربوکسیلاز و پروپیونیل کوآنزیم A کربوکسیلاز آنزیمهایی هستند که به بیوتین نیاز دارند. این آنزیمها دارای نقش انتقال دی‌اکسیدکربن از طریق بافتها می‌باشند. علائم کمبود شامل، بی‌اشتهایی، رشد آهسته و پیگمانته شدن می‌باشد. منابع بیوتین شامل کنجاله پنبه دانه، سیوس برنج و مخمرها می‌باشد. میزان توصیه شده بیوتین ۱ mg/kg می‌باشد.

### کولین

کولین تامین کننده گروههای متیل بوده و در یکسری از اعمال ترانس میتیلاسیون نقش دارد. کولین یکی از ضروری‌ترین ترکیبات فسفولیپیدها و استیل کولین

می‌باشد که در انتقال چربیها ساختمان سلول و انتقال جریانهای عصبی نقش دارند. علائم کمبود شامل رشد کم، بی‌اشتهایی و افزایش بافتهای چربی است. منابع کولین شامل کنجاله پنبه دانه، کنجاله و روغن ماهی، کنجاله میگو، سویا و مخمرها می‌باشد. میزان توصیه شده شامل ۴۰۰ mg/kg می‌باشد.

### سیانوکوبالامین (B<sub>12</sub>)

سیانوکوبالامین ترکیب پیچیده‌ای است که شامل حلقه پورفیرین است و درون آن کبالت قرار گرفته است. عمل سیانوکوبالامین در آنزیمهای کوبارنید می‌باشد. این آنزیمها در سنتز اسیدنوکلوتیک متابولیسم کربوهیدرات، متابولیسم لیپید و متابولیسم اسیدامینهها نقش دارند. علائم کمبود شامل رشد ضعیف و بی‌اشتهایی می‌باشد. منابع این ویتامین عبارتند از پودر خون، کنجاله خرچنگ و فراورده‌های ماهی. میزان توصیه شده این ویتامین ۱ mg/kg می‌باشد.

### ویتامین D

دو ترکیب عمده ویتامین D شامل ویتامین D<sub>2</sub> یا آرگوکلسیفرول و ویتامین D<sub>3</sub> یا کوله کلسیفرول می‌باشد. این ویتامینها محلول در چربی می‌باشند. کوله کلسیفرول فعالیت ویتامینی بیشتری نسبت به آرگوکلسیفرول دارد. کوله کلسیفرول در متابولیسم کلسیم و فسفر نقش دارد. همچنین کوله کلسیفرول در جذب و ذخیره کلسیم در اسکلت خارجی، جذب فسفر و تبدیل فسفر آلی به فسفر معدنی نقش دارد. علائم کمبود شامل رشد ضعیف، نرم شدن اسکلت خارجی و لاغری می‌باشد. منابع این ویتامین شامل روغن کبد ماهی، کنجاله کبد و پودر ماهی است. میزان توصیه شده ۵۰۰ IU/kg می‌باشد.

### اسید فولیک

اسید فولیک در شکل کوآنزیمی یعنی تراهایدروفولیک اسید به عنوان واسطه دارای نقش در انتقال واحدهای کربن ۱ (هیدروکسی متیل یا گروههای متیل) در تعداد زیادی از واکنشهای متابولیکی می‌باشد. این واکنشها در متابولیسم اسیدامینهها و بیوسنتز پورین و پیریمیدین که بازهای DNA و RNA هستند مؤثرند. علائم کمبود شامل رشد ضعیف، بی‌اشتهایی و لاغری می‌باشد. منابع این ویتامین شامل کنجاله پنبه دانه، سیوس برنج، کنجاله سویا و مخمر می‌باشد. میزان توصیه شده ۱۰ mg/kg می‌باشد.

### اینوزیتول

اینوزیتول فاکتور رشد محلول در آب

است که برای عمل هیچکدام از کوآنزیمها شناخته نشده است. اینوزیتول که گاهی میواینوزیتول نامیده می‌شود، یک الکل قندی بوده و برای میگوها ضروری است. عمل اینوزیتول به صورت ترکیب اینوزیتول فسفولیپسید و اینوزیتول فسفولیپسید که در بافتها و اسکلت، قلب و مغز یافت می‌شود وجود دارد. علائم کمبود شامل رشد آهسته و بی‌اشتهایی است. منابع اینوزیتول شامل کنجاله ماهی، پودر کبد، جوانه گندم، مخمر و لسیتین سویا می‌باشد. میزان توصیه شده اینوزیتول ۳۰۰ mg/kg است.

### نیاسین

نیاسین یا اسیدنیوتینیک ترکیبی از دو کوآنزیم، NAD و NADP می‌باشد. این کوآنزیمها برای اکسیداسیون بافتها، متابولیسم انرژی برای کربوهیدراتها، لیپید و پروتئینها و سنتز اسیدهای چرب و کلسترول ضروری است.

علائم کمبود شامل رشد ضعیف، بی‌اشتهایی، لاغری و مرگ می‌باشد. منابع نیاسین شامل خون، گلوتن ذرت، روغن پنبه‌دانه، خرچنگ، روغن و پودر ماهی، کنجاله بادام زمینی، برنج، سویا، سیوس گندم و محصولات جانبی آن و نیز مخمرها می‌باشند.

### اسید پانتوتینیک

اسید پانتوتینیک به عنوان قسمتی از کوآنزیم A جهت انتقال گروه اسید در واکنش آنزیم نقش دارد. این کوآنزیم در اکسیداسیون اسیدهای چرب، سنتز اسید چرب، سنتز کلسترول، سنتز استروئید، اکسیداسیون پیرووات و استیلاسیون بیولوژیکی نقش دارد. استیل CoA در اعمال کربن اسکلت اسیدهای آمینه نیز مؤثر است.

کمبود علائم شامل شکل غیرطبیعی آیش، بی‌اشتهایی و مرگ می‌باشد. منابع اسیدپانتوتینیک شامل کنجاله پنبه دانه، ماهی، کنجاله بادام زمینی، برنج، سویا، گندم و مخمر می‌باشد. میزان توصیه شده ۷۵ mg/kg است.

### پیریدوکسین (B<sub>6</sub>)

پیریدوکسین، یا فعال کننده فسفات پیریدوکسامین، در بسیاری از واکنشهای آنزیماتیک که در آنها اسیدهای آمینه متابولیزه می‌شوند نقش دارد. اینها شامل ترانس آمینو، دیمیناسیون، دکربو-کسیلاسیون و سولفوسیون می‌باشد. علائم کمبود شامل رشد ضعیف، مرگ و میر و شناکردن یا تحریک پذیری بالا است. منابع پیریدوکسین شامل ماهی دهیدراته شده، پودر ماهی، گندم و مخمر می‌باشد. میزان توصیه شده ۵ mg/kg است.