

تغذیه و متابولیسم
عناصر معدنی کم مصرف
در
جام و طیور

مؤلفین :

دکتر حسن علی عربی

مهندس رضا علیمحمدی

دکتر سیدامیرحسین دزفولیان

فهرست

پیشگفتار.....	الف
فصل اول.....	۱
۱- مقدمه.....	۱
۲- وظایف عناصر معدنی.....	۴
۳- احتیاجات موجود زنده به عناصر معدنی.....	۵
۴- عوامل مؤثر بر مقدار مورد نیاز و مقدار جذب عناصر.....	۷
۵- شاخص‌های م..... استفاده برای تعیین وضعیت تغذیه‌ای عناصر کم مصرف.....	۸
۶- عناصر کم مصرف و سلامت انسان.....	۹
۷- کمبود عناصر.....	۱۰
۸- منابع تأمین عناصر.....	۱۳
۹- روش‌های اندازه‌گیری عناصر معدنی.....	۱۵
منابع.....	۲۲
فصل دوم.....	۲۵
روی.....	۲۵
۱- مقدمه.....	۲۵
۲- وظایف روی در بدن.....	۲۷
۳- متابولیسم روی.....	۳۷
۴- شاخص‌های اندازه‌گیری وضعیت روی در بدن.....	۴۶
۵- ارتباط عنصر روی با دیگر عناصر.....	۵۰
۶- کمبود روی.....	۵۱
۷- احتیاجات روی.....	۵۶
۸- تأمین روی.....	۵۹
۹- مسمومیت روی.....	۶۳
منابع.....	۶۵
فصل سوم.....	۶۵
سلنیوم.....	۶۵
۱- مقدمه.....	۶۵
۲- سلنیوم در خاک.....	۷۵
۳- سلنیوم در گیاه.....	۷۶
۴- وظایف سلنیوم.....	۷۸

۸۷	۵- ارتباط سلیوم مادر و جنین
۸۸	۶- ارتباط بین سلیوم و ویتامین E
۸۹	۷- متابولیسم سلیوم
۹۸	۸- شاخص‌های بررسی وضعیت سلیوم در بدن
۹۹	۹- کمبود سلیوم
۱۰۵	۱۰- احتیاجات سلیوم
۱۰۶	۱۱- تأمین سلیوم
۱۰۷	۱۲- مسمومیت سلیوم
۱۱۰	منابع
۱۱۷	فصل چهارم
۱۱۷	مس
۱۱۷	۱- مقدمه
۱۱۹	۲- متابولیسم مس: جذب، انتقال، دفع آن
۱۳۳	۳- وظایف مس و تنظیم متابولیسم مس
۱۳۸	۴- شاخص‌های اندازه‌گیری وضعیت مس در بدن
۱۴۵	۵- ارتباط عنصر مس با دیگر عناصر
۱۵۱	۶- احتیاجات مس
۱۵۲	۷- کمبود مس
۱۶۰	۸- منابع تأمین عنصر
۱۶۱	۹- مسمومیت مس
۱۶۳	منابع
۱۷۳	فصل پنجم
۱۷۳	آهن
۱۷۳	۱- مقدمه
۱۷۴	۲- وظایف آهن
۱۷۹	۳- متابولیسم آهن: جذب، انتقال، توزیع و دفع
۱۹۱	۴- شاخص‌های اندازه‌گیری وضعیت آهن در بدن
۱۹۴	۵- ارتباط آهن با دیگر عناصر
۱۹۷	۶- احتیاجات آهن
۱۹۹	۷- کمبود آهن
۲۰۳	۸- منابع تأمین آهن
۲۰۵	۹- مسمومیت آهن

منابع.....	۲۰۶
فصل ششم.....	۲۱۳
کیالت.....	۲۱۳
۱- مقدمه.....	۲۱۳
۲- متابولیسم کیالت: جذب و دفع آن.....	۲۱۴
۳- وظایف کیالت.....	۲۱۵
۴- متابولیسم ویتامین B _{۱۲}	۲۱۶
۵- آنزیمهای وابسته به ویتامین B _{۱۲}	۲۲۱
۶- شاخص‌های ارزش‌گیری وضعیت کیالت در بدن.....	۲۲۵
۷- ارتباط کیالت با دیگر عناصر.....	۲۳۳
۸- احتیاجات کیالت.....	۲۳۴
۹- تظاهر بیوشیمیایی کمبود کیالت ویتامین B _{۱۲} در نشخوارکنندگان.....	۲۳۸
۱۰- منابع تأمین عنصر.....	۲۴۷
۱۱- سمومیت کیالت.....	۲۴۸
منابع.....	۲۴۹
فصل هفتم.....	۲۵۵
ید.....	۲۵۵
۱- مقدمه.....	۲۵۵
۲- وظایف ید در بدن.....	۲۵۷
۳- متابولیسم ید: جذب، انتقال، توزیع و دفع.....	۲۶۰
۴- ستر هورمون‌های تیروئیدی.....	۲۶۲
۵- ترکیبات گواترزا و متابولیسم آنها.....	۲۶۶
۶- شاخص‌های بررسی وضعیت ید.....	۲۶۹
۷- منابع ید.....	۲۷۲
۸- احتیاجات ید.....	۲۷۴
۱۰- منابع تأمین ید.....	۲۷۹
۱۱- سمیت ید.....	۲۸۰
منابع.....	۲۸۲
فصل هشتم.....	۲۸۷
منگنز.....	۲۸۷
۱- مقدمه.....	۲۸۷
۲- وظایف منگنز در بدن.....	۲۸۹

۲۹۴.....	۴- شاخص‌های اندازه‌گیری وضعیت مگنر در بدن
۲۹۵.....	۵- کمبود مگنر
۳۰۱.....	۷- تأمین مگنر
۳۰۳.....	۸- مسمومیت مگنر
۳۰۵.....	منابع

www.ketab.ir

پیشگفتار

مواد معدنی برخلاف سایر مواد مغذی در بدن ساخته نمی‌شوند و علیرغم اینکه در مقادیر اندکی در بدن یافت می‌شوند، وظایف متعدد و مهمی را بر عهده دارند. از آن جمله می‌توان به حضور و ایفای نقش در ساختمان بافت‌ها، فعالسازی آنزیم‌ها و هورمون‌ها، بهبود فرایندهای تولیدی و تولیدمثلی و تقویت سیستم ایمنی اشاره نمود. بنابراین طبیعی است که کمبود این عناصر ضروری مشکلات متعددی را چه از لحاظ سلامت عمومی و چه از لحاظ اقتصادی به دنبال دارد که بسته به شدت کمبود، این اثرات می‌تواند از کاهش تولید تا مرگ متفاوت باشد.

هرچند در سال‌های اخیر به اهمیت متابولیسمی و فیزیولوژیکی مواد معدنی توجه بیشتری شده است اما متأسفانه این توجه کافی نبوده و به ویژه نیاز به تحقیق و مطالعه بیشتری در مورد مواد معدنی کم مصرف و رد داده. ضرورت این موضوع در کشور ما حادث‌تر نیز می‌باشد زیرا نه تنها اطلاعات در خصوص نیازمندی‌های کشور به مواد معدنی کافی نمی‌باشد بلکه خاک زراعی بسیاری از مناطق کشور ما از لحاظ یک یا چند عنصر کم مصرف با کمبود مواجه بوده و با شرایط مطلوب فاصله دارد. اهمیت این امر زمانی واضح‌تر می‌شود که بدانیم بر اساس گزارش‌های جهانی خاک کشور ایران از لحاظ وضعیت عنصر روی که از مواد معدنی کم مصرف و بسیار ضروری در متابولیسم بدن انسان، دام و طیور می‌باشد، در گروه به شدت دچار کمبود طبقه‌بندی می‌شود. طبیعی است که گیاهان، دام‌ها و در نهایت مصرف‌کنندگان این محصولات تولیدی که افراد کشور ما هستند نیز با کمبود عناصری مانند روی مواجه می‌باشند. از طرفی افزایش غلظت این مواد در فراورده‌های دامی می‌تواند ضمن افزایش تولید و بهبود عملکرد دام، با بهبود وضعیت دریافت این عوامل مؤثر توسط انسان نیز همراه باشد.

با توجه به اهمیت مواد معدنی در متابولیسم بدن و اینکه در حال حاضر کتاب تالیفی به زبان فارسی در خصوص تغذیه مواد معدنی در ایران وجود ندارد، کتاب حاضر کتاب تالیفی به بیش از یک دهه تدریس، تحقیق و تفکر در زمینه مواد معدنی کم مصرف در تغذیه دام و طیور می‌باشد، به رشته تحریر درآمده است. امید است که مؤلفین توانسته باشند گامی هر چند کوچک در راستای وظایف خود برداشته باشند.

در این کتاب سعی شده است علاوه بر بررسی چگونگی اثرات مواد معدنی کم مصرف بر متابولیسم بدن، نگاه عملی به موضوع تغذیه این مواد در دام و طیور وجود داشته باشد تا ضمن آموزش اصول علمی اثرات مواد معدنی در متابولیسم بدن، دانشجویان و محققین علاقمند به این موضوع بتوانند در انجام امور تحقیقاتی استفاده لازم را داشته باشند. لذا کتاب حاضر می-تواند مورد توجه و استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی علوم دامی، علوم تغذیه، زیست شناسی و پزشکی قرار گیرد.

www.ketab.ir