

Kesan Kesihatan dan Keselamatan Borat

Helaian Fakta

Bumi mengandungi lebih daripada 200 mineral yang mengandungi boron dalam jumlah surih. Setiap anggota dalam alam tumbuhan bergantung pada boron untuk membesar. Secara semula jadinya, boron juga merupakan sebahagian daripada diet sihat manusia. Boron, atau mineral industri yang dipanggil borat, boleh ditemukan dalam beribu-ribu produk dan proses yang menyumbang kepada taraf hidup yang lebih baik. Walau bagaimanapun, bahan semula jadi yang baik seperti unsur nutrien penting ini masih boleh mendatangkan mudarat jika sengaja disalahgunakan. Berikut merupakan jawapan kepada soalan lazim tentang boron serta kesan dan manfaat kesihatan dan keselamatan boron.

Adakah borat selamat?

Keselamatan borat telah dinilai dengan teliti. Dalam jumlah surih, borat merupakan mikronutrien perlu untuk tumbuhan dan dipercayai mempunyai nutrien penting untuk manusia. Dalam dos yang melampau, borat boleh membuatkan anda sakit. Sebagai perbandingan, ketoksikan akut borat hampir sama seperti garam halus. Lembaga Makanan dan Pemakanan Amerika Syarikat (FNB) mengiktiraf keselamatan boron dengan menetapkan Tahap Pengambilan Tertinggi yang Selamat (UL) bagi boron sebanyak 20 miligram sehari.

Bagaimanakah borat boleh menjadi selamat dan tidak selamat pada masa yang sama?

Seperti kebanyakan unsur surih, borat diperlukan pada kepekatan rendah dan juga toksik pada kepekatan tinggi. Borat dianggap selamat kerana kemungkinan besar orang tidak akan terdedah kepada tahap yang diperlukan untuk mencapai ketoksikan. Walaupun bahaya dikaitkan dengan pengambilan dos borat yang tinggi dalam jangka masa panjang, terdapat sebab biologi yang menjadikannya hampir mustahil untuk manusia terdedah kepada kepekatan borat yang cukup tinggi dalam kehidupan harian sehingga menjejaskan kesihatan mereka.

Apakah dapatan daripada kajian terhadap haiwan?

Saintis menjalankan kajian untuk menentukan tahap apabila boron mendatangkan mudarat dan juga bermanfaat untuk kesihatan. Haiwan yang mengambil dos boron yang tinggi dalam jangka masa panjang telah menunjukkan kesan buruk pada perkembangan dan pembiakan. Dalam kajian apabila boron dikeluarkan sepenuhnya daripada diet dan persekitaran, kesan yang serupa turut diperhatikan. Dalam kata lain, terlalu banyak boron sama buruknya seperti terlalu sedikit.

Apakah dapatan daripada kajian terhadap populasi atau pekerja yang terdedah kepada tahap borat yang tinggi?

Tiada bukti kesan buruk pada pembiakan yang boleh dikaitkan dengan boron telah diperhatikan dalam kajian epidemiologi terhadap pekerja borat dan populasi yang banyak terdedah kepada boron. Satu-satunya tindak balas terhadap borat yang diperhatikan pada pekerja di bawah keadaan pendedahan tertentu ialah gejala kerengsaan pada mata atau salur pernafasan atas.

Apakah yang akan berlaku jika anda mengambil dos borat yang sangat tinggi secara tidak sengaja?

Pengambilan borat yang sangat tinggi akan membuatkan kebanyakan orang muntah. Tetapi hampir mustahil untuk terdedah kepada kuantiti sedemikian melalui pengambilan makanan atau penggunaan produk yang mengandungi borat. Kami telah melombong dan menapis borat selama lebih daripada 150 tahun. Penilaian terhadap pekerja kami yang terdedah kepada tahap borat yang lebih tinggi berbanding dengan kebanyakan orang menunjukkan bahawa tiada kesan buruk pada kesihatan dilaporkan dalam kajian terhadap haiwan. Dalam kebanyakan keadaan apabila seseorang mengambil borat yang tinggi secara buatan, pemuntahan atau pengumuhan urin menjadi pantas, dan kepekatan darah dan tisu kembali kepada biasa tidak lama kemudian.



Bagaimanakah tubuh kita menyerap boron? Apabila seseorang makan makanan berasaskan tumbuhan, mereka menyerap boron dalam jumlah yang sedikit. Kajian menunjukkan bahawa masyarakat daripada pelbagai budaya memakan kira-kira satu hingga 3 miligram boron setiap hari melalui gabungan makanan dan minuman. Terdapat persetujuan yang hampir sejagat dalam komuniti sains, termasuk Pertubuhan Kesihatan Sedunia, bahawa boron mempunyai nutrien penting untuk mengekalkan kesihatan manusia yang optimum.

Bagaimanakah tubuh kita menyingkirkan boron? Penting untuk diketahui bahawa boron tidak terkumpul dalam tubuh. Malah, tidak kira sumber pendedahan boron, sebaik sahaja dimakan atau disedut, tubuh kita menggunakan jumlah yang diperlukan dan menyingkirkan yang selebihnya.

Apakah yang dilakukan oleh boron untuk memastikan anda sihat?

Walaupun penyelidik masih sedang menentukan peranan sebenar yang dimainkan oleh boron untuk mengekalkan dan menggalakkan kesihatan, kepentingan boron dalam metabolisme tenaga, kesihatan dan kekuatan tulang serta fungsi otak telah diketahui.

Apakah yang dilakukan oleh U.S. Borax untuk melindungi manusia daripada risiko yang mungkin timbul?

Kesemua operasi U.S. Borax mematuhi semua peraturan kesihatan yang terpakai dan mengutamakan latihan keselamatan. Amalan dan produk kami diterima baik di hampir 100 negara kami menjalankan perniagaan. Kami yakin bahawa pekerja kami dan pekerja pelanggan kami mempunyai maklumat dan latihan yang mencukupi untuk mengendalikan borat dengan selamat, dan kami tidak menjual produk untuk apa-apa kegunaan yang tidak boleh ditunjukkan sebagai selamat untuk pengguna. Kami juga komited untuk menyampaikan perkara yang kami tahu tentang kesan borat terhadap kesihatan, keselamatan dan alam sekitar dengan sebanyak mungkin. Kami mengeluarkan Helaian Data Keselamatan (SDS) bagi semua produk kami yang menggariskan dengan jelas amalan penggunaan dan pengendalian yang selamat. SDS ini diberikan kepada pelanggan kami, tersedia untuk orang awam dan terdapat dalam fail agensi kawal selia di seluruh dunia.

Apakah pandangan organisasi kerajaan tentang boron?

Kebanyakan organisasi penilaian risiko utama di seluruh dunia telah mengkaji boron, termasuk Pertubuhan Kesihatan Sedunia, Agensi Perlindungan Alam Sekitar Amerika Syarikat dan Akademi Sains Kebangsaan, dan kebanyakan agensi berpuas hati bahawa peraturan sedia ada lebih daripada cukup untuk melindungi manusia, haiwan dan alam sekitar. Malah, sesetengah badan kawal selia menumpukan usaha mereka untuk menentukan jumlah boron yang diperlukan oleh manusia setiap hari untuk kekal sihat.

Walaupun semua bukti menunjukkan bahawa borat selamat untuk manusia dan alam sekitar, Suruhanjaya Eropah telah memutuskan untuk mengelaskan borat sebagai bahan toksik pembiakan pada bulan September 2009. Suruhanjaya Eropah membuat keputusan ini berdasarkan kajian terhadap haiwan yang tidak mencerminkan pendedahan manusia di bawah keadaan pengendalian dan penggunaan biasa, serta mengabaikan fakta bahawa pendedahan terbesar manusia kepada borat adalah melalui diet yang sihat. Walaupun kami tidak bersetuju dengan pengelasan dan kekal yakin bahawa produk kami selamat, kami mematuhi dan memaparkan pengelasan ini pada Helaian Data Keselamatan kami dan label produk dengan sewajarnya.

Adakah wajar untuk mengawal selia penggunaan borat dengan lebih ketat?

Tidak, jika anda mempertimbangkan fakta tentang cara manusia terdedah kepada borat dan jumlah borat tersebut. Produk borat telah digunakan dengan selamat selama lebih daripada 150 tahun dan kami percaya bahawa peraturan yang lebih ketat akan mencemaskan orang tanpa alasan yang kukuh. Sebagai peneraju dunia dalam produk borat, kami mempunyai kewajiban untuk membangkitkan perkara ini dalam cara dan forum yang sewajarnya bagi pihak kami, pelanggan kami dan pengguna yang memerlukan produk berasaskan borat dan mengambil makanan yang mengandungi borat.

Untuk mendapatkan maklumat lanjut tentang kesan dan manfaat borat terhadap kesihatan dan keselamatan, sila hubungi:



borax.com

Urus Selia Produk
rtbproduct.stewardship@riotinto.com
www.borax.com/stewardship