



料理は科学です！ (1) ~管理栄養士便り (88)~



何時もの料理に科学の目を持ってつくればもっと楽しく美味しくなるかもしれませんよ。
又よく質問がある牛乳と豆乳の違いなど参考にして頂きたいと思います。

(1) 豆乳と牛乳,料理では代用になりますが、成分が違うので栄養の代用にはなりません

豆乳と牛乳 100 g あたりのカロリーは豆乳が 46kcal、牛乳が 67kcal、たんぱく質はどちらも体内での利用率が高い良質なものです。豆乳と牛乳で大きく違うのは、資質に含まれる成分が豆乳は植物性でコレステロールはゼロ、牛乳は飽和脂肪酸が多く、コレステロールを含みます。又

豆乳は女性ホルモンに似た働きをするイソフラボンが多く含まれていますが、カルシウムは牛乳の約 1/7。牛乳にはカルシウムの他に、皮膚や粘膜の健康に役立つビタミン A やビタミン B2、免疫の向上に役立つラクトフェリンなど多く含まれています。

(2) 鉄鍋利用の調理は体に吸収され易い二価鉄が溶け出すので貧血の予防に役立ちます

鉄には、人体への吸収率の高い二価鉄と、低い三価鉄があり、鉄鍋から溶出するのは、二価鉄が殆ど、日頃から鉄鍋を使うようにすれば、鉄分不足を補うことが出来るのです。加熱時間が長いほど、鉄の溶出量は多くなります。酢やケチャップ、醤油などの酸性の調味料を使うと鉄が溶け出し易くなります。

(3) 椎茸のビタミン D は紫外線に当たることで作られます。室内乾燥されたものも OK

ビタミン D が不足すると、カルシウムの吸収が悪くなり子供の場合くる病、大人の場合骨軟化症、老人の場合骨粗鬆症が起き易くなります。ビタミン D の供給源は魚類、茸、紫外線を浴びることなどです。椎茸の多く含まれるエリゴステロールは、紫外線を浴びることでビタミン D に変化し、その結果椎茸に含まれているビタミン D が増加するのです。日光の当たらない

室内で栽培され、熱風乾燥された椎茸には殆どビタミン D は含まれておりません。

(4) ご飯と味噌汁はベストマッチ！味噌のリジンがご飯の蛋白質の利用効率を UP します

米はエネルギー源となる炭水化物だけではなく、体のあらゆる組織をつくる蛋白質の供給源でもあります。しかしその体内利用率は魚、肉、大豆製品と比べるとかなり低いのです。これは

リジンというアミノ酸が少ないため。リジンは体内で作り出せない必須アミノ酸の一つです。

必須アミノ酸は 9 種類あり、すべてが一定以上含まれていないと効率よく利用できません。

大豆にはリジンが豊富なので、大豆からつくられる味噌汁とはとても良い組み合わせなのです。

味噌汁のだしをリジンを多く含む鰹にして、具を豆腐や油揚げにすれば更に効果が上がります。

(5) 玉葱は切れる包丁を使うか、切る前に冷やすと酵素反応を抑えられ涙が出ません

玉ねぎに含まれる含硫アミノ酸と酵素が反応して涙を出させる性質がある「硫化アリル」という物質ができるため。切る前に玉葱を十分に冷やすことによって酵素反応を抑えることができるのと同時に硫化アリルが生成しても気化しにくくなるのです。冷やす時間が無かったら、水につけながら皮をむき、玉葱がぬれた状態のうちに切る分だけまな板にのせて手早く切るという方法も。又、切れ味のよい包丁を使うことで、玉葱の細胞をあまり破壊せずすみ、酵素反応を抑えて硫化アリルの生成を防ぐこともできます。



(6) カットした白菜は中心から使うと外側の葉に栄養が保て甘さが UP

白菜は、成長する過程で外側の葉が糖やグルタミン酸をつくり、中心部に送っています。中心部の葉は外側の葉よりグルタミン酸が 14 倍もあるという報告もあり食べると甘味があります。

白菜の保存中に中心部が盛り上がってくるのは成長が止まっていないことを示しています。

白菜を使うときは中心部から使うのがポイント。中心部が無くなると、外側の葉は栄養を送る必要が無くそのまま栄養をつくり続けるので結果として購入時より葉の甘味が増すのです。

(7) 骨付き肉や魚は酸味を入れて煮ればカルシウムが溶け出します

イワシの梅煮やあじの南蛮漬けのように煮汁や漬け汁を酸性にして骨を軟らかくする知恵が

和食にはあります。魚だけでなく肉も同じです。骨付きの鶏手羽先や手羽元を煮るときに酢を

入れれば同様の効果が得られます。カルシウムの溶出は、酸が多いほど、煮る時間が長いほど多くなります。

又酢酸の多い酢よりクエン酸の多いレモン汁の方が溶出できます。肉のカルシウムは調理前の 2 倍、煮汁は約 14 倍に増えたという報告があります。

(8) 卵の黄身の色は鶏のエサの内容で変わってきます

黄身の色がオレンジ色など濃い色の方が栄養価が高いということはありません。鶏のエサの主なものトウモロコシ。卵の黄身の黄色は、トウモロコシに含まれるカロチノイド色素からきています。このトウモロコシを基本にパブリカやマリーゴールドなどを加えるとオレンジに近い黄身の色になり、米ぬかなどを多めに混ぜ合わせると薄い黄色の黄身になるというわけです。ある国内のファームでは米中心のエサにして「ホワイト卵」を販売していますが、脂質が低くカロリーを抑えた卵をつくっています。黄身の色は何色にでもコントロール可能なのです。

(9) しなびた野菜は 50℃の湯につけるとヒートショック効果でシャキッと元気になります

野菜は収穫後、成分の一部を少しずつ放散し乾燥し始めますが、水分の蒸発を抑えるため、野菜の表面の気孔は閉じた状態になっています。この状態に「50℃のお湯で洗う」という熱によるショック＝ヒートショックを与えると、野菜表面の気孔が開き、そこから失われた水分を吸収し、収穫時の新鮮な状態に戻る現象が生じると考えられています。又、鮮度の復活だけでなく水で洗うよりも野菜についている雑菌を大幅に減少させる効果もあることが知られています。

(10) ミニトマトは普通のトマトより甘く、栄養も豊富なのです

100 g 中の蛋白質、カリウム、鉄分、βカロテン、ビタミン B 群、ビタミン C、葉酸、食物繊維の量が、普通のトマトの約 1.5～2 倍と豊富なのです。又、トマトの糖度と大きさには相関関係が見られ、小ぶりなほど糖度が高い傾向にあるといわれています。おかずの付け合わせやお弁当の彩りといったイメージの強いミニトマトではありますが、実は栄養価が高く甘味も備えた優れたものなのです。

(11) 切った大根を一度凍らせてから煮込むと細胞膜がこわれ、味が短時間でしみ込みます

「おでん」などをつくる時、厚みをもたせた大根は味がなかなかしみ込まないのがなやみの種。

この悩みを解決する方法は大根を凍らせて、細胞膜を壊してから煮ることなのです。

適当に切った大根を 1 日ほど冷凍室に入れて、凍らせると、大根に含まれる水分が氷になります。加熱するとこの氷が溶けて穴になり、そこに味が入り込みます。これにより、一度凍らせてから煮込むと短時間で味がしみ込むのです。