

Môžeme tepelnou úpravou zničiť vitamíny v potravinách?

„Zeleninu musíme konzumovať surovú, pretože ak ju uvaríme stratí všetky minerály,“ povedala pani a zaliala si vrecúško šípkového čaju vriacou vodou. Šípkový čaj obsahuje veľké množstvo vitamínu C, povedala následne.

Vitamíny sa z potravy môžu strácať. Ako ovplyvňuje tento fakt ich tepelná úprava?

Medzi vitamíny radíme látky, ktoré musíme prijímať v potravinách pre správne

fungovanie nášho organizmu, pretože náš organizmus nie je schopný si ich sám vytvoriť. Lenže na rozdiel od minerálnych látok sú vitamíny pomerne málo odolné voči vonkajším faktorom. Obsah vitamínov v potravinách môžeme ľahko znehodnotiť:



- **Teplom** – vitamíny sa rozkladajú na spravidla jednoduchšie, energeticky stabilnejšie látky.
- **Svetlom** – dochádza k poškodeniu vitamínov pôsobením slnečného žiarenia.
- **Vzduchom** – prítomný kyslík spôsobuje oxidáciu (vitamín reaguje s kyslíkom) a následnú nefunkčnosť vitamínu.

Všetky spôsoby rozkladu sa môžu diať a aj k nim naozaj dochádza. Priblížme si tepelnú úpravu potravín, pretože tá zohráva pri príprave potravín najdôležitejšiu úlohu.

Ak vystavujeme vitamíny vysokej teplote, začne postupne dochádzať k ich stratám. Tento proces je však veľmi zložitý, preto sa presne nedá určiť, koľko vitamínov tepelnou úpravou stratíme. Prečo?

1. **Vitamíny sú rôzne, chemicky odlišné látky.** Každý vitamín sa správa a vypadá inak a každý vitamín má rôznu odolnosť voči tepelnej úprave.
2. Nejde len o celkovú teplotu, ale aj **dobu, počas ktorej vystavujeme vitamíny vysokej teplote.** Ak varíte potraviny niekoľko hodín, môžete sa s vitamínmi rozlúčiť prakticky úplne.
3. Na degeneráciu vitamínov majú **vplyv** aj **iné látky prítomné v danej potravine.** Vitamín C z pomarančov sa bude pri varení strácať inou rýchlosťou než vitamín C z rajčín. Malé množstvo zostane v pôvodnej potravine, časť vitamínu prejde do vody použitej pri varení a zvyšná časť sa rozloží a znehodnotí.

Na základe štúdií môžeme tvrdiť o jednotlivých vitamínoch nasledovné:

- Po **10 – 20 minútach varenia** stratíme v priemere asi **10-60 % prítomných vitamínov.**
- **Vitamín C, vitamín B1 (thiamín), B6 (pyridoxín) a B9 (kyselina listová)** sú **málo odolné voči teplote**, straty pri dlhodobom varení môžu byť **vyššie než 60 %.**

- **Vitamín B2 (riboflavín), B3 (niacín), B5 (kyselina pantoténová), B7 (biotín), B12 (kobalamín) vitamín D a K** sú naopak relatívne **odolné voči teplote** a straty pri varení sú často **nižšie než 30 %**.

Samotné straty pri varení nie sú spôsobené iba tepelným rozkladom. **Pri varení vo vode** prispieva k strate tiež „**vyluhovanie**“ **vitamínov** (a ďalších látok) **rozpuštných vo vode**, keď voda vri. Udáva sa, že namočením zemiakov do vody na 24 hodín stratia asi 80 % vitamínov. Preto by sme sa mali tomuto kulinárskemu postupu radšej vyhýbať.

(Zdroj: <https://aktin.sk/znicim-teplnou-upravou-potravin-vsechny-vitaminy>)

Úloha č. 1: Rozhodnite o pravdivosti nasledujúcich tvrdení na základe prečítaného textu. (pravda - P, nepravda - N).

- Všetky vitamíny sú rovnako odolné voči vysokým teplotám.
- Na straty vitamínov počas varenia má vplyv len vysoká teplota.
- Degeneráciu vitamínov spôsobuje okrem tepelnej úpravy aj svetlo a vzduch.
- Pri varení vo vode dochádza najmä k strate vitamínov rozpustných v tukoch.

a) Nesprávne tvrdenia opravte.

.....

.....

.....

Úloha č. 2: Uved'te minimálne tri spôsoby, ktorými by bolo možné zachovať v potravinách čo najviac vitamínov. (Možnosť používať internet.)

.....

.....

.....

Úloha č. 3: Vyhľadajte na internete, ktoré vitamíny sú prítomné v zemiakoch.

.....

Úloha č. 4: Vyhľadajte, prečo by sme mali ovocie a zeleninu konzumovať a tepelne upravovať spolu so šupkou.

.....

.....

Úloha č. 5: V úvode textu ste mali uvedené, že pani si zaliala šípkový čaj vriacou vodou. Rozhodnite či jej konanie bolo vzhľadom na jej predchádzajúce tvrdenie správne.

.....

a) Svoje tvrdenie zdôvodnite.

.....

Správne riešenie úlohy zverejníme čoskoro na linku:

http://lsmch.sav.sk/Calendar/vitaminy_riesenie.pdf?fbclid=IwAR0uFhTQHt7fDX7H6x_DUlojxWu6GtbuYVeQwppwqk0whcb-8DuUUfjYta0