

Víte, že houby mohou být zdrojem vitamínu D?

Ale pozor, není houba jako houba!

Dlouhodobý národní program monitoringu dietární expozice člověka organizovaný CZVP-SZÚ ukázal, že většina (více jak 99 %) české populace ve věku 4 - 90 let nekonzumuje ve své obvyklé stravě dostatečné množství vitamínu D (vitamin D₂ + D₃). Měl by být spíše považován za hormon, protože ovlivňuje obrovskou plejádu funkcí organismu, od zdravých kostí až po výkonnou imunitu. I když se jedná o mikronutrient, který si organismus dokáže vyrobit sám z cholesterolu v kůži díky UV záření, nelze na tento způsob po značnou část roku, zejména u některých populačních skupin (malé děti, starší lidé...), plně spoléhat. Pokrytí potřeby vitamínu D potravinami, hlavně od října do dubna, je proto velmi významné. Bohužel je obsažen jen v málo potravinách, často v malém množství. Abychom přispěli k lepšímu pochopení této problematiky a případně vyvrátili některé mylné informace, které se kolem tohoto vitamínu šíří, rozhodli jsme začít uveřejňovat krátké články o zdrojích vitamínu D v potravinách. Tento článek bude věnován HOUBÁM, které během léta a podzimu tak rádi sbíráme a konzumujeme čerstvé, ale i sušené během zimních měsíců. Aby bylo jasno, každý den bychom podle nových doporučení měli v potravinách přijmout 10 – 20 µg. To je 2-4x více, než ve starých českých doporučeních.

Mohou být houby zdrojem vitamínu D, i když jsou to rostliny?



Mezi známější zdroje vitamínu D patří spíše potraviny živočišného původu (hlavně tučné ryby, dále žloutek, maso, mléko, mléčné výrobky...). V rostlinné říši lze ale také nalézt zástupce, např. houby, které mohou být rovněž dobrým zdrojem, a to díky obsahu ergosterolu (má v rostlinách stejnou funkci jako cholesterol u živočichů, včetně člověka), který může být působením UV záření na vitamín D, přesněji na vitamín D₂, přeměněn. Vitamín D₂ z hub považujeme za stejně účinný jako vitamín D₃.

Kolik vitamínu D₂ se v houbách nachází?

Obsah vitamínu D₂ vždy závisí na řadě faktorů (klimatické podmínky, míra UV záření, barva třeně houby, druh houby...). Průměrně ho bývá u komerčně produkovaných hub, které jsou většinou pěstované ve tmě bez přístupu k UV záření, méně (žampiony kolem 2 µg/kg), než v houbách divoce rostoucích (liška obecná kolem 130 µg/kg, hřib jedlý kolem 30 µg/kg) (1).



CZVP provedlo analýzu vzorků hub zakoupených v tržní síti (houby čerstvé: žampiony, hlíva ústříčná; sušené: jidášovo ucho, shitake (houževnatec jedlý); mražené: směs lesních hub, liška obecná; sterilované: ve slaném nálevu) a hub získaných z domácí produkce (lesní houby mražené, sušené, sušené na slunci). Nejvyšší obsah vitamínu D₂ byl zaznamenán v sušených houbách Jidášovo ucho 637 µg/100 g sušiny (= 44,6 µg/100 g čerstvé houby) a Shitake 267 µg/100 g sušiny (= 18,7 µg/100 g čerstvé houby). U hub ve slaném nálevu nebyl vitamín D₂ detekován vůbec. Nejmenší naměřený obsah vitamínu D₂ ve zkoumaných vzorcích byl v hlívě ústříčné - 26 µg/100 g sušiny (= 2,02 µg/100 g čerstvé houby) a žampiónech 51,2 µg/100 g sušiny (= 3,36 µg/100 g čerstvé houby). Dvojnásobný obsah vitamínu D₂ byl detekován v kloboukové části hub, ta je bohužel často spotřebiteli odstraňována, ve srovnání se zbylým tělem houby. V našem experimentu se nepotvrdilo, že by lesní houby svým obsahem D₂ významně převyšovaly houby uměle pěstované,



analyzovaný počet vzorků byl však omezený (2). V rámci dlouhodobého projektu (Monitoring dietární expozice 2014-15) byly analyzovány vzorky žampionů, které byly zakoupeny v tržní síti po celé ČR, od různých výrobců, v různou roční dobu. Přítomnost vitamínu D₂ nebyla zaznamenána. Jasně se tak ukazuje, že houby nejsou příliš spolehlivým zdrojem vitamínu D, pokud nejsou po nějakou dobu vystaveny UV záření.

Lze obsah vitamínu D₂ v houbách zvýšit?

Ano, a to jejich vystavením UV-B záření (ze slunce, nebo z umělého zdroje), což potvrdil i experiment provedený CZVP. Např. u koupeného žampionu zahradního, nakrájeného na plátky, vystavenému slunečnímu UV záření po dobu 3,5 hodiny, došlo k navýšení obsahu vitamínu D₂ z původního množství 83,9 µg/100 g sušiny (= 5,89 µg/100 g čerstvé houby) na 1850 µg/100 g sušiny (= 130 µg/100 g čerstvé houby). Stejně výsledky byly zaznamenány i u ostatních vzorků (žampiony půlené, celé, houby domácí produkce). Byla-li jako zdroj UV záření použita UV lampa, ve vzorcích také docházelo k navýšení obsahu vitamínu D₂. Např. houby lesní drcené obsahovaly před osvětlením UV lampou 52,2 µg vitamínu D₂/100 g sušiny (= 2,09 µg/100 g čerstvé houby), po použití lampy se obsah zvýšil na 1895 µg/100 g sušiny (= 75,8 µg/100 g čerstvé houby) (2). To ukazuje, jak se dá komerčně zvyšovat obsah vitamínu D v houbách.

Využití UV záření v praxi

V rámci tradičního sběru hub v ČR, kdy lze houby při jejich zpracování vystavit slunci, jde v podstatě o jednoduchý, bezpečný a efektivní způsob, jak zvýšit přirozený obsah vitamínu D₂ v této potravine a zajistit si tak žádoucí vyšší přívod.

Uměle pěstované houby ošetřené UV zářením jsou komerčně dostupné v obchodech v USA, Kanadě, Austrálii. V Evropě se s nimi můžeme setkat např. Irsku (výrobce: Monaghan), Velké Británii. Jedná se o potravinu nového typu, jejíž uvedení musí projít autorizačním procesem. Takováto potravina musí mít na obale uvedeno, že byla ošetřena UV zářením. Obsah vitamínu D₂, který je navýšen díky použití UV za přesně definovaných podmínek v rámci kontrolovaného procesu, se pohybuje mezi 5-10 (průměrně 6,97) µg/100 g čerstvé houby (3). Dle internetových zdrojů se cena žampionů s vyšším obsahem vitamínu D pohybuje např. v síti Tesco ve Velké Británii do 4 liber/kg výrobku (= cca 118 Kč/kg). V ČR se cena klasických žampionů v síti Tesco pohybuje kolem 92-140 Kč/kg (4, 5).



Irsko vs. ČR



A co běžný konzument, třeba prázdninový sběrač hub?

Zdá se Vám výše uvedené příliš složité? Nezoufejte! Chcete-li mírně zvýšit obsah vitamínu D₂ v nasbíraných divokých houbách (ale můžete to udělat třeba i s koupenými žampiony), při sušení je 2-3 hodiny vystavte sluníčku a pak dosušte v suchu a temnu. Chuť (ovlivněná mimo jiné přirozeným obsahem kys. glutamové) se moc neztratí a obsah vitamínu D se mírně zvýší. V zimních měsících vám každý tento „přírodní mikrogram navíc“ bude užitečný. A nic to nestojí.

Zdroje

1. VELÍŠEK, J. Chemie potravin 2. Tábor: Osis, 1999. ISBN 80-902391-4-5.
2. KAVŘÍK, R., PASKEROVÁ, H., ŘEHŮŘKOVÁ, I., RUPRICH, J. Vitamin D ve vybraných potravinách. In 18. konference Zdraví a životní prostředí – souhrnná sdělení, Praha: SZÚ, 2013 [online]. [cit. 2017-6-30]. Dostupné z:
http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/prednasky/milovy/2013/18_kavrik_vitaminD.pdf
3. Initial assessment of UV-treated mushrooms (*Agaricus bisporus*) with increased vitamin D content: Regulation (EC) No 258/97 [online], [cit. 2017-06-30]. Dostupné z:
https://www.fsai.ie/uploadedFiles/Science_and_Health/Novel_Foods/Applications/2015%20UV%20Treated%20Mushrooms.pdf
4. Tesco. Groceries - Tesco Family Pack Chestnut Mushroom 485G [online]. [cit. 2017-06-30]. Dostupné z:
<https://www.tesco.com/groceries/product/details/?id=296652420>
5. Tesco. Houby [online]. [cit. 2017-06-30]. Dostupné z: <https://nakup.itesco.cz/groceries/cs-CZ/shop/ovoce-a-zelenina/zelenina/houby>