

Konzumní ořechy jako zdroj proteinu pro výživu zvířat

13.3.2025 - Alena Ježková | Naschov.cz

Suché skořápkové plody, označované názvem ořechy nebo oříšky, jsou významným zdrojem nutričně hodnotných látek jako jsou proteiny, tuky, sacharidy, vitamíny, minerální látky apod., kde zastoupení základních živin je v různých skořápkových plodech poměrně rozmanité. Z nutričního hlediska jsou skořápkové plody vnímány jako velmi hodnotné a je možné je využít ve výživě zájmových zvířat, jako pamlsky nebo jako doplněk výživy pro zvířata volně žijící.

Ořechy jsou nejen chutné, ale poskytují důležité živiny, které podporují celkové zdraví. Z nutričního hlediska se při využití různých druhů ořechů uplatní široké spektrum živin, které ořechy nabízejí. Ořechy jsou primárně **zajímavé obsahem a kvalitou tuku, jsou však opomíjeny jako velmi kvalitní zdroj proteinu**, který obsahuje v dostatečném množství všechny esenciální aminokyseliny, které hrají klíčovou roli ve fungování živočišného organismu. Přestože jsou rostlinné zdroje bílkovin často považovány za "neplnohodnotné" ve srovnání s živočišnými bílkovinami, správnou kombinací různých rostlinných zdrojů lze dosáhnout vyváženého příjmu všech esenciálních aminokyselin.

Hrubý protein

Proteiny ořechů představují vedle tuků významnou živinu. Jejich kvantitativní vyjádření je dáno obsahem hrubého proteinu (HP), dříve označovaného jako obsah dusíkatých látek (NL), který se stanoví jako obsah dusíku (N) vynásobený koeficientem 6,25. Z výsledků uvedených vyplývá, že obsah hrubého proteinu u sledovaného souboru ořechů má velmi široké rozmezí od 339,97 g/kg sušiny (mandle) do 77,08 g/kg sušiny (kokos). Poměrně velmi vysoký obsah hrubého proteinu je u mandlí a arašídů; oproti ostatním druhům ořechů. Vysoký obsah hrubého proteinu, přibližně od 200 do 300 g/kg sušiny, byl prokázán ($P \leq 0,05$) u pistácií a ořechů vlašských, kešu, piniových a para ořechů; oproti ořechům s nízkým obsahem hrubého proteinu, přibližně od 100 do 200 g/kg sušiny, u ořechů lískových, pekanových a makadamových; nebo velmi nízkým obsahem hrubého proteinu u kokosu.

Obsah hrubého proteinu sice patří mezi základní deklarované živiny, ale lze jej považovat pouze za orientační hodnotu, která přesně nedeklaruje skutečné množství a nutriční kvalitu proteinu. Je to dáno tím, že celkový dusík není vázán pouze v proteinech, které jsou tvořeny aminokyselinami = proteinový, resp. aminokyselinový dusík, ale jeho část je vázána v jiných obsahových látkách, které představují tzv. dusík neproteinový, resp. neaminokyselinový.. Jde například o dusík vázaný v nukleových kyselinách, alkaloidech, volných aminokyselinách, některých glykosidech, ale i anorganických látkách (NO_2 a NO_3) a v dalších obsahových látkách. Za **proteinový dusík lze tedy pokládat pouze dusík vázaný v aminokyselinách**, které tvoří vlastní proteiny.

Aminokyseliny

Zatím co hrubý protein je orientačním kvantitativním ukazatelem obsahu bílkovin, aminokyseliny jsou kvalitativním ukazatelem, který nám dává obraz o skutečné nutriční kvalitě konkrétního proteinu. Tato nutriční kvalita je dána obsahem jednotlivých aminokyselin v proteinu, zda jde o esenciální nebo neesenciální aminokyseliny a jejich poměrnému zastoupení v proteinu.

Obsah jednotlivých esenciálních aminokyselin je **rozdílný u jednotlivých druhů ořechů**.

Statisticky významně ($P \leq 0,05$) nejvyšší byl obsah Thre u ořechů kešu, mandlí, arašídů a pistácií; Val u pistácií, kešu, mandlí a arašídů; Met u para ořechů; Ile, Leu a Phe u mandlí, arašídů pistácií a kešu ořechů; His u mandlí a arašídů; Lys u pistácií a kešu ořechů a Arg u mandlí, arašídů, vlašských

a piniových ořechů. Statisticky významně ($P \leq 0,05$) nejnižší obsah esenciálních aminokyselin byl stanoven u makadamu a kokosu.

Z neesenciálních aminokyselin byla statisticky významně ($P \leq 0,05$) nejvíce zastoupena: **Asp u mandlí a arašídů; Ser u pistácií, arašídů a mandlí; Glu u mandlí; Pro u mandlí, arašídů a pistácií; Gly u mandlí a arašídů; Ala u mandlí; Pro u mandlí, arašídů a pistácií; Gly u mandlí a arašídů; Ala u mandlí; Tyr u arašídů a mandlí.** Statisticky významně ($P \leq 0,05$) byl nejnižší obsah u všech neesenciálních aminokyselin u kokosu. Obsah jednotlivých neesenciálních aminokyselin se liší u jednotlivých druhů ořechů.

Z nutričního hlediska je důležité znát i celkový obsah esenciálních a neesenciálních aminokyselin a jejich poměr, statisticky významně ($P \leq 0,05$) nejvyšší obsah byl stanoven u mandlí a arašídů a statisticky významně ($P \leq 0,05$) nejnižší u kokosu.

Jak již bylo uvedeno, z nutričního hlediska je velmi důležitý i poměr, čím je tento poměr vyšší, tím více neesenciálních aminokyselin daný protein obsahuje oproti aminokyselinám esenciálním. Mandle, makadam a arašidy obsahují statisticky významně ($P \leq 0,05$) vyšší obsah neesenciálních aminokyselin. Z dietetického hlediska lze za optimální poměr pokládat poměr 1 : 1. Z tohoto pohledu lze pozitivně hodnotit protein kokosu a para ořechů.

Závěr

obsah hrubého proteinu se v jednotlivých druzích oříšků pohyboval v rozmezí od 77,08 g/kg (kokos) do 339,97 (mandle) g/kg sušiny,

skutečný proteinový dusík je pouze ten, který je vázaný v aminokyselinách; u jednotlivých druhů oříšků se pohyboval v rozmezí od 9,11 g/kg sušiny (kokos) do 37,64 g/kg sušiny (mandle), zatím co obsah neproteinového dusíku se pohyboval v rozmezí od 3,23 g/kg sušiny (kokos) do 16,75 g/kg sušiny (mandle).

Z nutričního hlediska je důležitý obsah především esenciální aminokyseliny, ale i neesenciálních aminokyselin a jejich vzájemný poměr. Dá se předpokládat, že čím je tento poměr užší, tím je nutriční kvalita proteinu vyšší:

z tohoto pohledu hodnocení lze jako nejkvalitnější hodnotit protein para ořechů (1 : 1,00), jako méně kvalitní protein mandlí (1 : 1,51).

Spektrum aminokyselin se u proteinů jednotlivých druhů konzumních ořechů značně liší, což dokazuje značnou genetickou rozdílnost mezi jednotlivými druhy.

prof. Ing. Eva Straková, Ph.D., Ústav chovu zvířat, výživy zvířat a biochemie FVHE VETUNI Brno, prof. MVDr. Ing. Pavel Suchý, CSc.

Podrobněji v Krmivářství 2/2025.

<https://naschov.cz/konzumni-orechy-jako-zdroj-proteinu-pro-vyzivu-zvirat>