

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky**



**Bílkoviny ve výživě sportovců**

**Souhrn bakalářské práce**

**Autor práce: Anna Švecová**

**Obor studia: Výživa a potraviny**

**Vedoucí práce: Ing. Vladimír Plachý, Ph.D.**

Smyslem této práce je poskytnout komplexní shrnutí informací o bílkovinách, především určení jejich ideálního příjmu sportovci zabývajícími se silově dynamickými sporty, které kladou důraz na rychlost a výbušnost. Hodnoty doporučeného příjmu bílkovin udávané přímo pro skokany se pohybují mezi 1,2 a 1,7 g/kg tělesné hmotnosti. Příjem bílkovin v optimálním množství a správném čase přispívá k opravě svalstva, jeho tvorbě, podpoře imunitních funkcí, zvyšuje výkonnost a maximalizuje tréninkový efekt. Z pohledu sportovců je tak správný příjem bílkovin velice důležitý.

Úvodní část práce je pojata jako základ pro část navazující. V jejím rámci jsou řešeny základní pojmy jako „sportovní trénink“ a „sportovní výkon“, a etapy a cykly sportovní přípravy.

Hlavní část práce je věnována bílkovinám, jejich charakteristice, aminokyselinám a metabolismu. Zohledňována je kvalita bílkovin, na kterou je ve sportovní výživě kladen velký důraz. Druhy bílkovin jsou porovnávány mezi sebou podle toho, jak tělo zásobují esenciálními aminokyselinami. Jako kvalitnější zdroje bílkovin lze považovat potraviny živočišného původu.

V úzké souvislosti s příjmem bílkovin je pozornost věnována regeneraci organismu, kdy svalová tkáň po kvalitním sportovním tréninku reaguje tak, že se strukturální i kontraktilní bílkoviny obnoví na poněkud vyšší úrovni než před tréninkem. Pokud se tento proces opakuje s dostatečnou frekvencí, intenzitou a trváním tréninku, sval nabývá na objemu a tím i na síle.

V práci jsou zmíněny přirozené zdroje bílkovin i jejich doporučená suplementace. Jelikož v organismu neexistuje téměř žádná zásobárna bílkovin, je potřebný jejich neustálý příjem z potravy, z jejichž aminokyselin si tělo dokáže vyrobit své vlastní bílkoviny. Nejefektivnějším způsobem je doplňování bílkovin z co nejpestřejších živočišných i rostlinných zdrojů, aby tělo mělo zajištěno optimální směs aminokyselin. Vhodná konzumace kombinace sacharidů a bílkovin před tréninkem je dobrým způsobem, jak zefektivnit a urychlit anabolické procesy bez použití zakázaných látek a metod. Konzumace sacharidovoproteinového koktejlu po tréninku má z hlediska efektivnosti sportovní přípravy nejvyšší prioritu.

Závěr práce je zaměřen na problém všech sportů, doping.

**Klíčová slova:** bílkoviny, aminokyseliny, potřeby bílkovin, sportovní výkon, suplementy

The purpose of this work is to provide a complex summary of informations about proteins, especially the determination of their ideal intake by athletes dealing with forcefully dynamic sports that emphasize speed and explosiveness. Recommended protein intake values given directly for jumpers are between 1.2 and 1.7 g / kg body weight. Protein intake in optimal amounts and at the right time contributes to muscle repair, its creation, support of immune functions, increases performance and maximizes the training effect. From the point of view of athletes, the correct intake of protein is very important.

The introductory part of the thesis is conceived as a basis for a follow-up part. Basic concepts such as "sports training" and "sports performance", and stages and cycles of sports training are dealt with.

The main part is related to proteins, their characteristics, amino acids and metabolism. The quality of proteins that are highlighted in sports nutrition is taken into account. The kinds of proteins are compared to each other according to how the body supplies essential amino acids. Proteins of animal origin can be considered as better sources of protein.

In close connection with protein intake, attention is paid to the regeneration of the body, when the muscle tissue responds to the quality of sports training, so that the structural and contractile proteins resume at a slightly higher level than before the training. If this process is repeated with sufficient frequency, intensity and duration of training, muscle gains in volume and hence in strength.

Natural sources of protein and their recommended supplementation are mentioned in the work. Whereas there is hardly any protein storage in the body, it needs constant intake of food from which amino acids can make their own proteins. The most effective way is to replenish proteins from the most varied animal and plant sources to ensure the body has the optimal amino acid mix. Proper consumption of a combination of carbohydrates and protein before training is a good way to streamline and speed up anabolic processes without the use of prohibited substances and methods. Consuming the carbohydrate protein cocktail after training has the highest priority in terms of the effectiveness of sports training.

The conclusion of the thesis is focused on the problem of all sports, doping.

**Keywords:** proteins, amino acids, sport performance, protein needs, supplements