

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

# **VEGANSTVÍ V ÚPOLOVÝCH SPORTECH**

Bakalářská práce

Autor: Ondřej Sitka, tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Štěpán

Olomouc 2015

**Jméno a příjmení autora:** Ondřej Sitka

**Název diplomové práce:** Veganství v úpolových sportech

**Pracoviště:** Katedra sportu

**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Jiří Štěpán

**Rok obhajoby diplomové práce:** 2016

**Abstrakt:** Cílem bakalářské práce je vytvoření vzorového, nutričně vyváženého jídelníčku na rostlinné bázi. Byl zpracován přehled nutričních hodnot jednotlivých potravin, pomocí kterých byl navržen čtyřtýdenní stravovací plán. Podařilo se vytvořit jídelníček, který by měl svým množstvím a poměrem živin vyhovovat silově zaměřenému sportovci. Na základě zjištěných údajů je možné vytvořit sportovní program se správně rozvrženou veganskou stravou ve dnech nejnáročnějšího tréninku i odpočinku.

Úkolem této práce je porovnání veganského a běžného způsobu stravování obsahující živočišné zdroje a seznámení se specifickými výživovými potřebami veganských úpolových sportovců v průběhu nabírání svalové hmoty.

**Klíčová slova:** veganství, živiny, jídelníček, rostlinné potraviny

Souhlasím s půjčováním závěrečné práce v rámci knihovnických služeb.

**Author's first name and surname:** Ondřej Sitka

**Title of the master thesis:** Veganism in Martial Arts

**Department:** Sport Department

**Supervisor:** Mgr. Jiří Štěpán

**The year of presentation:** 2016

**Abstract:** The aim of this bachelor thesis is to create a model nutritionally balanced eating plan based on vegetable food. An overview of particular foodstuff nutritional values was created, which was a basement for suggesting four-week eating plan. A menu containing appropriate amount and proportion of nutrients for a strength based sportsman was set up. On basis of the found data, it is possible to make a sport programme with correctly planned out vegan diet in the days of the hardest training as well as relax.

The aim of this bachelor thesis is to compare vegan and ordinary diet containing animal sources and introduce specific nutritional needs of vegan martial arts sportsmen in the period of building muscles.

**Keywords:** veganism, nutrients, diet, vegetable diet

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením Mgr. Jiřího Štěpána, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 10. 4. 2016

Ondřej Sitka

Za trpělivost při vedení této práce, za cenné rady a ochotu děkuji Mgr. Jiřímu Štěpánovi.

Dík také patří veganskému zápasníkovi R. H., za jeho pomoc při sestavení tréninkového plánu a za vyplnění ankety.

V neposlední řadě děkuji Pavlíně Průšové za provedené korektury, pomoc při formální úpravě práce, povzbuzení a podporu.

## Obsah

1	Úvod.....	8
2	Přehled poznatků.....	10
2.1	Veganství.....	10
2.1.1	Historie veganství .....	10
2.2	Formy veganství.....	11
2.2.1	Vegetariánství .....	11
2.2.2	Semiveganství.....	11
2.2.3	Veganství .....	11
2.2.4	Vitariánství.....	12
2.2.5	Frutariánství .....	12
2.2.6	Makrobiotika.....	13
2.3	Důvody k veganství.....	13
2.3.1	Zdravotní hlediska .....	13
2.3.2	Etické hledisko.....	14
2.3.3	Náboženské hledisko .....	15
2.3.4	Ekologické hledisko.....	16
2.4	Výživa sportujících veganů.....	17
2.4.1	Co by mohl sportující vegan postrádat? .....	17
2.4.2	Ostatní živiny.....	23
2.5	Stravovací plán pro veganské bojovníky .....	31
2.5.1	Specifika výživy úpolových sportovců.....	31
2.6	Suroviny .....	33
2.6.1	Veganské zdroje bílkovin s kompletním aminokyselinovým spektrem ...	33
2.6.2	Další veganské potraviny bohaté na bílkoviny.....	34
2.6.3	Vhodné přílohy k jídlu.....	37
2.6.4	Vhodné suroviny na přípravu snídaní a svačín.....	39
2.6.5	Dostupnost a cena surovin .....	40
2.7	Srovnání veganství a běžného stravování .....	41
3	Cíle práce .....	43
4	Metodika .....	44
5	Výsledky a diskuze .....	45
5.1	Modelový 4 týdenní jídelníček.....	45
5.2	Souhrn nutričních hodnot během tréninku.....	60
5.3	Sportovní jídelníček .....	61
6	Závěr .....	62

7	Souhrn.....	63
8	Summary.....	64
9	Referenční seznam.....	65
10	Přílohy.....	68

# 1 Úvod

Na konzumaci masa se v současné společnosti pohlíží jako na samozřejmost, nad kterou se mnoho lidí vůbec nezamýšlí. Těžko si dokážou představit slavnostní oběd bez plátku dobře propečeného masa. Slepě důvěřují reklamám vyobrazujícím krávy na zelené louce vesele spásající trávu, usměvavá prasátka nebo opeřené slepice s roztaženými křídly. Důvěřivě a s chutí nakládají do svých nákupních košíků kilogramy mrtvých těl v úhledném balení s čistým svědomím a v domnění, že si prožila spokojený život. Realita je bohužel zcela jiná.

Veganská výživa obecně i v oblasti výkonnostního a profesionálního sportu je dnes velmi aktuální, ale stále se najde velký počet lidí, kteří se zdráhají tento slibný výživový trend vyzkoušet. Dnes již existuje mnoho vědeckých studií dokládajících spoustu výhod, které přináší přechod na rostlinnou stravu, zlepšením zdraví počínaje a šetrným zacházením s přírodou konče. V hlavách pochybovačů stále vyvstávají myšlenky jako: „Nebude mi něco scházet bez živočišných zdrojů? Je vůbec možné sportovat bez přísunu živočišných bílkovin? Smíšená strava je mnohem chutnější, nechci se jí vzdát.“ Tyto mýty a mnoho dalších vyvrací fakt, že veganských sportovců přibývá, návštěvnost vegetariánských, veganských a RAW restaurací roste a tyto podniky získávají na veliké popularitě i u nevegetariánů.

Odmala jsme vychováváni v mylné představě, že bez masa nemůžeme žít plnohodnotný zdravý život. Také já jsem byl sycen touto všeobecně zarytou domněnkou, než jsem se změnil a zjistil, že mohu svůj život žít aktivně, zdravě a milosrdně, navíc s úžasně chutnými jídly z rostlinné říše.

Tomuto mému prozření předcházelo samostudium výživy veganů a vegetariánů, z něhož vyplynulo optimistické zjištění, že není nic, co by mohlo chybět sportujícímu veganovi oproti „všežravému“ sportovci, a že lze dosáhnout minimálně srovnatelné sportovní výkonnosti. Já sám jsem aktivně sportujícím veganem, který při běhu, jízdě na kole, plavání, hraní míčových her, zvedání činek v posilovně nebo při vykonávání náročného gymnastického a bojového tréninku nikdy nepocítil absenci živočišných proteinů.

Rád bych poukázal na základní překážky, které musí veganští bojovníci překonat při své cestě za sportovním úspěchem, správně fungujícím tělem a v neposlední řadě i za záchranou planety. Chci poradit začínajícím veganům se skladbou jídelníčku,



podpořit je a přesvědčit o tom, že mohou být aktivními sportovci bez rizika zdravotních komplikací.

## 2 Přehled poznatků

### 2.1 Veganství

Veganství je v dnešní době moderní výživový trend, zdravá změna jídelníčku (a celkové životosprávy) a v neposlední řadě boj proti vraždění hospodářských zvířat v otřesných podmínkách velkochovů. Veganský život je mnohem více než pouhé nekonzumování masa – je znám jako „peace food“, tedy „mírumilovné stravování“ (Dahlke, 2014, 10). Vegani eliminují veškeré živočišné produkty; mléko a mléčné výrobky jako jogurt, tvaroh, sušené mléko, smetana, máslo, mléčné čokolády, většina sušenek na trhu apod., dále vejce, která obsahují některé druhy pečiva, majonézy, tradiční moučníky a zákusky, vaječné těstoviny, knedlíky atd., vyhýbají se medu, nepoužívají kožené výrobky, některá mýdla ani kosmetiku testovanou na zvířatech (Šťastný, 2009).

#### 2.1.1 Historie veganství

Historie novodobého veganství se datuje od roku 1944, kdy byla založena veganská společnost (Vegan Society) Donaldem Watsonem. Ten byl od roku 1924 členem vegetariánské populace. Později usoudil, že vegetariánství není dostačující a rozhodl se ho reformovat. Zabýval se otázkou: „Měli by vegetariáni konzumovat mléčné výrobky?“ Roku 1944 společně se svými přáteli zrealizoval stejnojmenný projekt, který vyústil v založení samostatné společnosti. Jejím cílem bylo informovat, vzdělávat a podpořit veřejnost v přechodu na čistě rostlinnou stravu.<sup>1</sup>

Veganství doprovází lidstvo již odedávna. Podle křesťanství byli prvními vegany Adam a Eva, kterým Bůh poskytl za potravu rostliny, plody a semena<sup>2</sup>. Indický duchovní Buddha je také považován za vegetariána. Ve starověkém Řecku se o šíření zásad vegetariánství zasadil Pythagoras (569-575 př. n. l.) a jeho následovníci pythagorejci, kteří mohli zvíře usmrtit pouze v sebeobraně. Cca o 2000 let později řekl Leonardo da Vinci, že „přijde čas, kdy budou lidé pohlížet na zabíjení zvířat stejně jako dnes na vraždění lidí“ (Rissi, 2007, 53).

K dalším významným vegetariánům a veganům historie patří spisovatelé Lev Nikolajevič Tolstoj, Fjodor Michajlovič Dostojevskij, George Bernard Shaw, Ovidius,

---

<sup>1</sup> Viz History in Vegan Society. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: <http://www.vegansociety.com/society/history>.

<sup>2</sup> Tyto informace jsou k nalezení v Bibli, v části Genesis

Voltaire, Jean-Jacques Rousseau, Mark Twain, Romain Roland, Franz Kafka a jiní, vědci a vynálezci Thomas Alva Edison, Nikola Tesla, Albert Einstein, Isaac Newton a mnoho dalších (Risi,2007, 50).

## **2.2 Formy veganství**

### **2.2.1 Vegetariánství**

Vegetariánství je tolerantnější formou bezmasého způsobu stravování, v němž je povolena konzumace živočišných produktů jako mléka, sýrů, másla, medu, vajec – tedy zdrojů, které lze získat bez usmrcení zvířete (Melinová & Davisová, 2003).

### **2.2.2 Semiveganství**

Jinak by se dalo říci veganství s výjimkami, lakto-ovo-vegetariánství, ovo-vegetariánství nebo lakto-vegetariánství. Někteří vegani se nezdrahají konzumovat med nebo používat výrobky z kůže, kostí nebo tuku zvířat. Lakto-ovo-vegetariáni jsou nejrozšířenější skupinou konzumující mléčné výrobky a vejce. Ovo-vegetariáni smí pouze vejce a Lakto-vegetariáni mléko a mléčné výrobky (Melinová & Davisová, 2003, 1–2).

### **2.2.3 Veganství**

Vegani odmítají konzumovat všechny druhy masa, mléčné výrobky, vejce a potraviny, do kterých jsou přidávány, med (jakožto produkt včel). Nekupují kožené oblečení, obuv, vlnu, hedvábí, šperky vyráběné ze slonoviny nebo hroších zubů, perly, korály, některý nábytek a jiné výrobky ze zvířat. Nepoužívají mýdla vyrobená z kostí, kosmetiku testovanou na zvířatech, medikamenty z živočišného zdroje. Nesouhlasí s vivisekcí<sup>3</sup>, myslivostí, lovem, rybařením, cirkusy a navštěvováním zoologických zahrad. V knize Hřbitov na talíři (Šťastný, 2009) jsou podrobně popsány produkty v českých obchodech běžně dostupné, které obsahují živočišné zdroje (přestože se to na první pohled nemusí zdát) a jejichž složení by měli vegani pozorně studovat.

---

<sup>3</sup> Laboratorní pokusy na zvířatech.

## 2.2.4 Vitariánství

Hlavní zásadou vitariánské kuchyně je příprava pokrmu zasyrova nebo při teplotě nepřesahující 42–45°C. Proto lze vitariánství nazývat syrovou stravou, živou stravou, přirozenou stravou nebo RAW food. Nejdůležitější je zachování samotrávicích enzymů, které se podílí na snadnějším trávení a rozpouštění složitých látek v žaludku a střevech. Pokud jsou tyto enzymy zničeny vařením, smažením, fritováním nebo pečením, tělo je nuceno vytvořit si je samo a zatížit tím trávení. Mnoho lidí od vitariánství odrazuje nepříjemná představa syrové zeleniny a ovoce. I v RAW kuchyni se ale dají „uvařit“ opravdové lahůdky; za pomoci sušených, naklíčených, pomletých, mixovaných, odšťavněných potravin, je možné vytvořit jídla velice podobná těm, na která jsme zvyklí z „normální“ kuchyně. Vitariáni se dále vyhýbají umělým sladidlům, konzervantům, barvivu, „éčkám“ a jiným uměle vytvořeným látkám. Hlavními přínosy syrové stravy jsou normalizace váhy, lepší odolnost vůči nemocem, detoxikace organismu, zlepšení celkového fyzického stavu (Russo, 2009; srov. také Kenton, 1984). Za vitariány se mnohdy mylně označují i tací, kdož pijí syrové mléko, jedí syrové maso a mléčné výrobky převážně z kozího nebo ovčího mléka.

## 2.2.5 Frutariánství

Frutariánství je striktní formou veganství, která není příliš rozšířena. Nejčastěji se praktikuje na kratší časové období jako detoxikační nebo dietní proces, což je odborníky vřele doporučováno. Jako dlouhodobý životní styl je frutariánství zavržováno a považováno za extrémní vzhledem k nedostatku některých živin, především proteinů, zinku a vitamínu B12. Filosofie frutariánů je založena na myšlence, že rostliny jsou rovnocennými živými organismy, jako například zvířata, a proto konzumují jen takové plodiny, při jejichž sběru nebyla rostlina porušena. Někteří dokonce konzumují pouze opadané plody. Mezi povolené potraviny patří zralé ovoce, ořechy a semena. Frutariáni se vyhýbají například bramborám, luštěninám a jiné zelenině, která po sklizení „umírá“. Mezi nesporné výhody požívání ovoce patří atraktivní chuť, vyčištění organismu, snížení tělesné hmotnosti, zostření smyslů (chuť a čich). Na druhé straně může vést k závislosti na cukru a později k diabetu, podvýživě, nedostatku živin, sociální izolaci (Billings, 1997).

## **2.2.6 Makrobiotika**

Hippokrates zmiňuje makrobiotiku v jednom ze svých spisů pojednávajícím o vlivu prostředí a výživy na zdraví člověka. Jedná se o životní styl založený na taoistickém učení o dvou protikladných, vzájemně se doplňujících silách, principech jing a jang. Makrobiotická strava vyniká v mnoha aspektech zdravé výživy. Má vysoký obsah vlákniny, minimální zastoupení nasycených tuků, mnoho vitamínů a minerálů. Dává přednost potravinám s nízkým glykemickým indexem, jídelníček obsahuje vyvážené zastoupení kyselinotvorných a zásadotvorných potravin a klade důraz na správný poměr draslíku a sodíku ve stravě (Brown, 2010).

Nejčastější složkou jídelníčku jsou celozrnné obiloviny, sezónní zelenina, luštěniny, kvašené potraviny a mořské řasy. Výjimečně se objevují také semena, ořechy, oleje, ovoce mírného pásu, rybí maso. Zapovězené jsou průmyslově zpracované potraviny. Velký důraz je kladen na snížený příjem tekutin, nepřejídání se a důkladné rozkousání sousta. Maso není v makrobiotice zapovězeno, ale je kladen důraz na jeho snížené množství a kvalitu.

## **2.3 Důvody k veganství**

### **2.3.1 Zdravotní hlediska**

Onemocnění srdce a krevního oběhu je už více než sto let na prvním místě příčin úmrtí ve vyspělých zemích. Hojnost nezdravých potravin, jejich nadměrný příjem, nedostatečná pohybová aktivita a znečištěné životní prostředí nahrává vzniku celé řady vážných onemocnění jako je rakovina tlustého střeva, rakovina prsu, rakovina prostaty, leukemie, vysoká hladina cholesterolu, vysoký krevní tlak, diabetes, alergie, obezita a mnoho dalších onemocnění, které může podpořit strava bohatá na nenasycené mastné kyseliny, cholesterol, laktózu, živočišné bílkoviny, nacházející se v mase, mléce, mléčných výrobcích a vejcích. Dokládá to množství studií (např. Campbell, 2010 nebo Esselstyn, 2002), ze kterých vyplývá, že přechod na veganskou stravu minimalizuje výskyt zmíněných nemocí. V současné době velkokapacitních chovů, kde jsou do těl zvířat vpravována antibiotika a růstové hormony, se maso stává pro konzumenty toxičtější a nebezpečnější než v minulosti. Dokonce i rybí maso, které je považováno za nejlepší zdroj jódu a omega 3 mastných kyselin, důsledkem znečišťování životního prostředí (rtuť, kadmium) ztrácí statut super-potraviny.

Mléko je jedním z viníků nastupující osteoporózy a diabetu 1. typu. Existují důkazy o pozitivním vlivu kaseinu<sup>4</sup>, podporujícího rakovinotvorné procesy v těle. (Průchová, 2003).

Ruediger Dahlke (2014, 15) ve své knize *Stávám se veganem* píše: „Je úžasné, kolik nemocných lidí jsem po přechodu na veganskou stravu viděl uzdravovat se a jak jsem mohl spolu s nimi zažít jejich vývoj v pozitivního a svobodného člověka. Nehledě na ty, kdo se k tomuto způsobu výživy uchýlili poté, co selhaly jiné terapie, a pak se konečně dočkali uzdravení“.

„Je důležité uvědomit si, že když se člověk stane vegetariánem, nemusí ještě zaručeně jíst zdravě.“ (Melinová & Davisová, 2003, 20).

### 2.3.2 Etické hledisko

Milióny hospodářských zvířat na celé planetě jsou vězněny v drastických podmínkách velkochovů, kde jsou ignorovány jejich základní životní potřeby. Dojné krávy jsou uměle oplodňovány a dopovány antibiotiky pro zmírnění bolesti vemen, která jsou v důsledku nepřetržitého dojení často zanícena. Tyto krávy jsou odsouzeny k pěti letům dojení v prostoru tak malém, že se nemohou otočit. Když jsou neschopny další produkce mléka, končí na jatkách, podobně jako telata, která tento proces nastartovala a po porodu byla velmi brzy odstavena.

Prasnice jsou nuceny žít v těsných kotcích, kde se nemohou vůbec postavit. Místo hrabání a hledání potravy v zemi leží na betonové podlaze a okusují ocelové tyče. Prasata ve výkrmu jsou umístěna v malých ohradách, kde se pod tíhou psychického stresu uchylují dokonce ke kanibalismu – okusují si uši, ocásky, zadní nohy i jiné části těla. Pro jistotu jsou jim zuby a ocásky bez umrtvení odstraňovány, aby se podobným incidentům předcházelo.

Kuřata, tzv. brojleři, jsou po tisících namačkána v jedné hale přesycené čpavkem z trusu, který způsobuje popáleniny a záněty na jejich kůži. Růst je urychlen speciálně upravenou stravou a kuřata jsou po šesti týdnech převezena na jatka. Nosné slepice jsou drženy v tzv. bateriových klecích, kde ani nemohou roztáhnout křídla. Z jednoho pásu přijímají potravu, na druhý snáší vejce. Často dochází k agresivnímu chování mezi stísněnými slepicemi, které končí poraněním nebo smrtí těch slabších.

---

<sup>4</sup> Kasein je hlavní bílkovina v savčím mléce

Převoz na jatka je pro zvířata velmi stresující a bolestivý. Jsou násilně nahnána do kamiónů, převážena několik hodin bez vody a jídla a namačkána jedno na druhé. Mnoho z nich cestu nepřežije. Ta, která přežijí, zažívají velmi strastiplné čekání na porážku, kde mnoho z nich není řádně omráčeno, a celý proces prožívají při vědomí.

Na všechny výše zmíněné skutečnosti upozorňuje např. kniha Petera Singera *Osvobození zvířat* (2001), *Věčná Treblinka* (2003) od Charlese Pattersona nebo Čejkova antologie jiných autorů *Zvířata jsou naši bližní* (2010).

„Největší mučení a týrání zvířat se děje ve jménu vědy. Děje se za zavřenými dveřmi laboratoří a veřejnost se o většině nedozví. Prováděno jest lidmi, kteří platí za učence a tím všemu tomu jednání dán výklad nutnosti.“ (Seifert, 1934, 70). Vivisekce je prováděna za účelem medicínského a technického pokroku, získání nových léků, bezpečné kosmetiky aj. Miloš Seifert ve své knize *Ahimasa* popisuje několik zbytečných, neprospěšných a hlavně bezcitných pokusů na zvířatech. Například píše o kočkách, kterým byla vyňata štítná žláza. „Kočky měly třasavku a křeče, padali dopředu hlavami dolů zadkem vzhůru...“ (Seifert, 1934, 71).

Pod tíhou těchto okolností se spousta lidí rozhodla pro milosrdnější výživový styl. Ruský spisovatel Lev Nikolajevič Tolstoj v této souvislosti jednou napsal: „Když se člověk vážně a upřímně snaží jít morální cestou, to první, od čeho se musí odvrátit, je pojídání masa. Nehledě na náruživosti, které masitá strava probouzí, je jednoduše nemravná, protože podporuje vraždění, čin odporující veškerým mravním zásadám.“ (Risi, 2007, 57).

### 2.3.3 Náboženské hledisko

Většina náboženství je založena na soucitu k bližním. Dnes se tato zásada nevztahuje na zvířata, přestože v počátcích každého z pěti světových náboženství<sup>5</sup> se soucit k bližním týkal také zvířat. První šířitelé křesťanství, včetně Ježíše Krista, jedli převážně bezmasou stravu (Risi, 2007, 75). Pozdější úpravy a škrty ve Svatém písmu spíše nabádaly ke konzumaci masa, stejně jako Tomáš Akvinský, který pasoval zvířata a ženy na tvory bez duše (Risi, 2007, 78).

Judaismus pohlíží na zvířata stejně bezohledně jako křesťanství, přestože se v základech tohoto náboženství<sup>6</sup> nachází jasné důkazy soucitu a slušného chování k těmto tvorům – nechat zvíře v sobotu odpočívat, nikdy nezapřáhnout k pluhu zvířata

<sup>5</sup> Křesťanství, judaismus, islám, buddhismus, hinduismus

<sup>6</sup> Např. biblické knihy Exodus, Deut nebo Talmud

odlišné síly, svá zvířata nakrmit dříve, než sám začne jíst (Opitz, 2002, 37). Tyto zásady se rozcházejí s tradiční židovskou metodou porážky<sup>7</sup>, kdy je zvíře zavěšeno za nohy, je mu podříznuto hrdlo a necháno při plném vědomí vykrvácet. (Opitz, 2002, 38)

Také v Koránu je mnoho doporučení, jak jednat se zvířaty milosrdně a žít s nimi v míru. Prorok Muhammad o zvířatech hlásal, že jsou božími tvory, kteří zasluhují úctu, a sám byl vegetariánem (Risi, 2007, 87). Dnes jsou tyto nauky pokroucené stejně, jako se to v průběhu dějin stalo u křesťanství a islámu.

Budhismus striktně zakazuje konzumaci masa a hlásá nenásilí vůči všem tvorům (Opitz, 2002, 40; srov. Risi, 2007, 88–89).

Indické náboženství hinduismus je založeno na respektu a lásce ke všemu živému. Indové tvoří nejpočetnější zastoupení vegetariánů na naší planetě (Risi, 2007, 90).

#### **2.3.4 Ekologické hledisko**

Jedním z nejfatálnějších důsledků velkochovů je drastické ničení tropických deštných pralesů a jejich přeměny na užitkovou půdu, která slouží nejčastěji k pěstování krmných plodin pro jateční zvířata. Risi (2007, 31) uvádí, že jedna třetina celosvětové produkce obilovin – v Americe až 90% veškeré pšenice – je zpracována na krmivo pro dobytek. V důsledku tohoto neekonomického zacházení na světě každý rok umřou hladem miliony lidí. Obilí, které vykrmí 100 kusů dobytka, by uživilo 2000 lidí. Zemědělská půda je navíc ošetřována umělými hnojivy, pesticidy, herbicidy, insekticidy apod., které ji znehodnocují.

Nadbytečné množství močůvky a hnoje vyvezené na pole následně kontaminuje spodní vody, potoky, řeky, jezera a moře – tedy vodu, kterou pijeme a myjeme se v ní. Metan a čpavek uvolňující se z exkrementů spolupůsobí kyselé deště, které mají drastický dopad na rostlinstvo – zejména na lesy – celého světa. V neposlední řadě se tyto plyny z velkochovů podílí na globální oteplování, dokonce více než automobilová, letecká, lodní a železniční doprava (Risi, 2007, 38–40).

---

<sup>7</sup> Tzv. „košer“ zabíjení



## 2.4 Výživa sportujících veganů

V následujících kapitolách jsou popsány základní nutriční látky, důležité pro správné fungování těla sportujícího člověka a jejich význam a vliv na organismus. U každé živiny je uveden seznam nejbohatších rostlinných zdrojů.

### 2.4.1 Co by mohl sportující vegan postrádat?

Pro sportujícího vegana, stejně jako pro jiné sportovce, je důležité zajištění pestré, rozmanité a vyvážené stravy, obsahující všechny důležité živiny ve správném poměru. Je jasné, že aktivně žijící člověk potřebuje větší příjem živin oproti běžnému nesportujícímu člověku. Mezi hlavní živiny pokrývající denní energetickou potřebu patří sacharidy (cukry), lipidy (tuky) a proteiny (bílkoviny). Zbývající vitamíny, minerály a stopové prvky, které sice tělo potřebuje v minimálním množství, je nezbytně nutné dodávat, protože nepřítomnost některých z nich může způsobovat vážné zdravotní komplikace. Vegani mají většinou dostatek betakarotenu (mrkev, meruňky, listová zelenina, paprika, rajčata aj.), vitamínu E (rostlinné oleje, ořechy, celozrnné obiloviny, semena, brokolice aj.), vitamínu C (ovoce a zelenina), vitamínu B1 (celozrnné obiloviny, ořechy, sója, luštěniny aj.), vitamínu B9 (listová zelenina, luštěniny, brokolice, chřest aj.) a vlákninu (zelenina a ovoce). Naopak bílkoviny, železo, vápník, zinek a vitamín B12 jsou u veganů považovány mnohdy za nedostačující. V následujících kapitolách zaměříme pozornost právě na ně.

#### 2.4.1.1 Otázka bílkovin

V devatenáctém století se lidé domnívali, že bílkoviny získají jedině z masa – a tato asociace nám vydržela více než sto let. I dnes jsou pro mnohé strážníky bílkoviny synonymem živočišné stravy (Campbell, 2010, 43).

V roce 1914 vědci Osborne a Mendel uskutečnili výzkum účinků jednotlivých druhů bílkovin na laboratorních krysách. Jedné skupině bylo podáváno maso a vejce, tedy živočišné bílkoviny a druhé skupině rostlinné zdroje bílkovin. Ukázalo se, že krysy konzumující vejce dosáhly největších rozměrů a hmotnosti, po mase měli srovnatelné parametry, ale po rostlinné stravě měly velmi malou tělesnou hmotnost. Vědci z pozorování vyvodili, že živočišné bílkoviny jsou pro člověka hodnotnější než rostlinné. Veřejnosti však byla zatajena skutečnost, že většina velkých krys se potýkala s nemocemi a umřela dříve než menší krysy. Domněnka, že veliké tělo je zdravé tělo, se

v podvědomí lidí usadila tak silně, že začali konzumovat mnohem větší dávky masných výrobků (Opitz, 2002, 71–72).

Před 45 lety byl oficiálně doporučovaný denní příjem bílkovin v množství 150 g. Dnes se většina odborníků na výživu shoduje, že by bílkoviny měli tvořit přibližně 30–50 g celkového příjmu všech živin, abychom tělu zajistili dostatek materiálu pro stavbu a obnovu buněk, vytváření protilátek, přepravu oxygenů, řízení rovnováhy vody a kyselin v těle (Risi, 2007, 17).

Opitz (2002, 70) se domnívá, že zastoupení bílkovin ve stravě by nemělo být vyšší než 3%, což je hodnota obsažená v mateřském mléce, tedy v období kojení, kdy tělo nepochybně potřebuje nejvíce proteinů.

Rozsáhlá studie Dr. Campbella popisovaná v knize *Čínská studie* toto tvrzení potvrzuje. Při zkoumání dvou skupin potkanů, kterým byla podávána živočišná bílkovina kasein (obsažen v mléce) v poměru 20% ku 5%, byl zaznamenán mnohem větší nárůst rakoviny jater u skupiny s 20% příjmem. Následovala logická otázka, zdali rostlinné bílkoviny budou mít podobný účinek jako kasein, budou-li testovány stejnou metodou. Odpověď je překvapivě záporná: „V našich pokusech rostlinné bílkoviny nepodporovaly rakovinný růst ani při zvýšeném příjmu. Bílkovina gluten pocházející z pšenice nevykázala stejnou aktivitu jako kasein, ani když byla podávána ve stejném množství“ (Campbell, 2010, 72).

Bílkoviny jsou tvořeny aminokyselinami, které se opotřebují a musí být nahrazeny. Lidský organismus jich potřebuje 22. Tělo si jich 14 dokáže vyrobit samo, ale zbylých 8 (tzv. esenciální aminokyseliny) je nutno doplnit ze stravy (Opitz, 2002, 71; srov. Risi, 2007, 17). K tomu dostatečně poslouží rozmanitá veganská strava složená z čočky, fazolí, hrachu, sóji, amarantu, quinoj a jiných obilovin, listové a kořenové zeleniny, ořechů nebo čerstvého ovoce. Získáme tak široké spektrum kvalitních bílkovin v dostatečném množství, bez cholesterolu, nasycených tuků a prokazatelně škodlivých živočišných aminokyselin (Melinová & Davisová, 2008, 68–69).

#### **2.4.1.2 Železo**

Také debaty o železe jsou obestřeny spoustou otázek a mylných závěrů. Jedním z těch, které ovlivnily stravování mnoha lidí, je reklamní tvrzení, že železo je minerálem z červeného masa. Většina konzumentů ví, že je tento minerál nezbytně

nutný pro vázání a transport kyslíku a oxidu uhličitého v krvi (důležité pro dýchání). Mimo to železo okysličuje svalovou tkáň, pomáhá řídit buněčný metabolismus, pomáhá odolávat infekcím. Zvýšené nároky na jeho příjem rostou u výkonnostních sportovců (především vytrvalostních), těhotných a menstruuujících žen a dětí v období prudkého růstu. Pokud se mužům veganům nedostává minimálně 18 mg a ženám veganám 32,4 mg železa denně, mohou onemocnět anémií<sup>8</sup>. Ta se projevuje celkovou únavou, lámavostí nehtů a vlasů, závratěmi, bolestmi hlavy, nespavostí, sníženou chutí k jídlu, oslabenou imunitou, sníženou schopností koncentrace a učení. Anémie je celosvětovým problémem a postihuje vegany stejně jako nevegetariány. U veganů je problém s obtížnějším vstřebáváním nehemového<sup>9</sup> železa z rostlinných zdrojů (proto mají vegani vyšší doporučené dávky), zatímco nevegetariáni často konzumují k masitým pokrmům nevhodně zvolený nápoj, který vstřebávání omezuje. Jsou to bylinné čaje (máta, heřmánek, lipový květ), černý čaj, mléčné nápoje, káva, kakao apod. Naopak vstřebávání železa lze zněkolikanásobit nápoji nebo potravinami bohatými na vitamín C (ovocné džusy, zelenina aj.). Příjem železa můžeme zefektivnit používáním vhodného litinového nádobí, ze kterého se během vaření železo uvolňuje. Způsob přípravy jídla také ovlivňuje využitelnost železa. Vegani často nakličují (např. fazolové klíčky, semena, obiloviny), praží (ořechy), kvasí (tempeh, zelí), používají droždí (chléb) (Melinová & Davisová, 2008, 90–100).

Vynikajícími rostlinnými zdroji železa jsou sójové boby (8,8mg/250ml), čočka (6,6mg/250ml), ledvinové fazole (5,2mg/250ml), fazole adzuki (4,6mg/250ml), tofu (1,8-13,2mg/125ml), dýňová semena (5,2mg/60ml), piniové ořechy (3,1mg/60ml), kešu (2,1mg/60ml), quinoa (2,1mg/125ml), sušené fíky (2,1mg/5 kusů), sušené švestky (1,5mg/7 kusů), brokolice, kadeřávek, brambor, čínské zelí, kapusta a mnoho dalších (Opitz, 2002, 74).

### 2.4.1.3 Zinek

Zinek je minerální látka hrající rozhodující roli v mnoha metabolických dějích (např. pomáhá odstraňovat oxid uhličitý ze svalů při cvičení), podílí se na činnosti skoro sta enzymatických systémů, ovlivňuje růst, reprodukční činnost, sexuální dozrávání, hojení ran, rozeznávání chutí a podporuje odolnost imunitního systému. Doporučená denní dávka zinku se pohybuje v rozmezí 5–15 mg. Deficit zinku se projevuje

---

<sup>8</sup> Česky „chudokrevnost“

<sup>9</sup> Železo, které se nachází jinde než v mase a krvi živočichů (Melinová & Davisová, 2008, 97).

zpomaleným růstem, nedostatečně vyvinutými pohlavními orgány, nízkým počtem spermií, impotencí, neplodností, kožními problémy, špatným hojením ran, ztrátou chuti k jídlu, vypadáváním vlasů apod. U veganů je častým jevem nedostatek zinku, kterému se dá předcházet správně sestaveným jídelníčkem. Využitelnost zinku ze stravy je 20-30%. Proto je nutné kombinovat potraviny bohaté na zinek s tuky, které vstřebávání podporují. Naklíčená nebo namáčená semena, pražené ořechy, obilniny, kynuté potraviny (chléb, tempeh) také znásobují využití zinku. Kombinovat potraviny bohaté na zinek, vápník a fytáty není dobrá volba. Stejně tak každým výronem semene přichází muž o přibližně 0,6 mg zinku (Melinová & Davisová, 2008, 101–104).

Výbornými rostlinnými zdroji zinku jsou fazole adzuki (4,1 mg/250 ml), čočka (2,5 mg/250 ml), cizrna (2,5 mg/250 ml), sójové boby (2 mg/250 ml), dýňová semena (2,6 mg/60 ml), kešu (1,9 mg/60 ml), obohacené cereálie, ostatní obiloviny, luštěniny a ořechy (Melinová & Davisová, 2008, 92–95).

#### **2.4.1.4 Otázka vitamínu B12**

Vitamín B12 je posledním oprávněným argumentem milovníků masa a mléka, protože je to jediná opodstatněná kritika, která lze na veganský způsob stravy vznést. Hlavními zdroji tohoto největšího, nejsložitějšího a nejpozději izolovaného<sup>10</sup> vitamínu (Melinová & Davisová, 2008, 208) je maso ze zvířat, která spásají nečistou, chemicky neošetřenou trávu, kde se vyskytují bakterie, jež dokáží vitamín B12 produkovat.

Nachází se tedy na rostlinách kontaminovaných bakterií, která podporuje tvorbu B12, tedy ve špíně nebo vodě, díky níž nám na zahrádce vyrůstá mrkev, kedluben, okurky, salát, zelí apod. (Risi, 2007, 20–21).

Dnes však tyto potraviny důkladně omýváme, aplikujeme různé chemické postřiky proti škůdcům, používáme antiseptické a antibiotické prostředky a chlorujeme vodu, a tak se tohoto nesmírně důležitého vitamínu zbavujeme. Je tedy nějaká možnost získat tento vitamín bez konzumace masa, mléka a vajec? Samozřejmě můžeme používat drahé vitamínové doplňky a vypadat jako nemocní lidé užívající léky, nebo si můžeme dopřát chutné obohacené potraviny (např. obohacená rostlinná mléka, snídanové cereálie, vegetariánské alternativy masa, výživné droždí, multivitaminové džusy aj.). V těchto potravinách není vit. B12 (kyanokobalamin) vázán na bílkovinu, jako je tomu v případě masa, a umožňuje jeho snazší vstřebání. Vitamín B12 je

---

<sup>10</sup> V roce 1948

důležitým pomocníkem při dozrávání červených krvinek, fungování mozku, míchy a nervů, vytváření myelinových pouzder a odklizení škodlivého homeocysteinu (zvýšené riziko srdeční choroby, infarktu). Jeho nedostatek (zhoubná anémie) může mít na svědomí nedozrálé a menší krvinky (narušená schopnost dodávat kyslík), únavu, slabost, vymizení menstruace, znecitlivění, brnění, problémy s rovnováhou a chůzí, zhoršenou paměť a soustředění, halucinace, pomočování, ztrátu chuti nebo zraku, bolest jazyka aj. (Melinová & Davisová, 2008, 209).

Naše tělo velmi efektivně absorbuje, využívá a uchovává tento vitamín a dokáže si vytvořit zásobu až na 3 roky (2–5 mg B12), přestože doporučená denní dávka je pouze 2,4 mikrogramů (Melinová & Davisová, 2008, 212).

Těchto hodnot je možné dosáhnout za pomoci zvláštní substance produkované žaludečními buňkami, které se říká „vnitřní faktor“ (Melinová & Davisová, 2008, 211).

Vnitřní faktor na sebe naváže vitamín B12 a dopraví ho do kyčelníku ke vstřebání. Pokud si veganský sportovec zajistí rozmanitý a pestrý jídelníček obsahující čas od času obohacenou potravinu vitamínem B12, tak není důvod k obavám.

#### **2.4.1.5 Vápník**

Položíte-li na základní škole otázku, čím je našemu tělu prospěšný vápník, nepochybně vám většina žáků odpoví, že je důležitý pro pevné kosti a zdravé zuby, někteří zmíní lámání kostí (osteoporózu) jako hlavní důsledek nedostatku vápníku a mnoho dětí nepochybně určí kravské mléko jako jeho hlavní zdroj. Takto nám to několik desetiletí vštěpují reklamy mlékárenského průmyslu, lékaři a učitelé a samozřejmě naši rodiče. Propagace vápníku je velmi rozsáhlá, přesto větší část populace trpí jeho nedostatkem. Čím je tento deficit způsoben si v následujících řádcích objasníme.

Vápník je nedílnou součástí všech buněčných membrán a umožňuje vstupovat různým látkám do buněk, zapojuje se do procesu stažení a uvolnění svalů, ovlivňuje srážlivost krve, přenos nervových impulzů a aktivitu enzymů. Tento minerál se z 99% vyskytuje v našich kostech a zubech, pouhé 1% se nachází v krevním oběhu. Toto jedno procento má však velmi důležitou funkci a jeho příjem do těla je závislý pouze na naší stravě. Pokud nekonzumujeme dostatek vápníku, tělo si poradí tak, že ho začne odčerpávat z kostí. Důsledkem toho je řídnutí kostí (osteoporózu) a zvýšené riziko lámavosti.

Dodáváme-li dostatek vápníku našemu tělu, můžeme těmto problémům předcházet, ale zcela „vyhráno“ nemáme. Vstřebatelnost vápníku je s přibývajícím věkem horší (75% Ca u dětí, 15-20% Ca u dospělých), a proto je nutné, kromě zvýšeného příjmu, dodržovat specifické stravovací návyky, podporující jeho vstřebávání. Vstřebatelnost výrazně podporuje přítomnost vitamínu D v těle, který primárně získáváme ze slunečního UV záření. Také bychom si měli příjem vápníku rozvrhnout do menších dávek během celého dne. Uděláme lépe, když si ranní půllitrovou sklenici obohaceného sójového mléka rozdělíme na menší dávky, které vypijeme v průběhu dne. S dobrým vstřebáváním vápníku je vhodné kombinovat dostatečnou pohybovou aktivitu, která udržuje kosti pevné.

V naší stravě se kromě pomocníků mohou také nacházet „zloději“ vápníku, mezi které patří živočišné bílkoviny, sodík a oxaláty. Bílkoviny mají tu vlastnost, že se na ně vápník váže a je společně s nimi vylučován (0,5 mg Ca se vyloučí společně s 1 g bílkovin). Vysoký příjem sodíku ve stravě je častou neřestí obyvatel vyspělých zemí, jako je např. USA. Nadměrný výskyt lidí trpících osteoporózou a nadváhou je pouhým odrazem jejich jídelníčku, sestávajícího z tučných, přesolených, na živočišné bílkoviny bohatých pokrmů. Jeden gram sodíku naváže a vyloučí přibližně 20-40 mg vápníku. Vstřebávání vápníku mohou mírně potlačit oxaláty, které na sebe vážou vápník a snižují jeho vstřebatelnost na 5%. Oxaláty obsahuje např. špenát, rebarbora, mangold. Omezit bychom měli kávu a slazené limonády (coca-cola) bohaté na kyselinu fosforovou (Melinová & Davisová, 2008, 119–128).

Výborné zdroje vápníku jsou brokolice, čínské zelí, kadeřávek, kapusta, tuřín, asijská zelenina, mořská zelenina, fazole, sójové boby, tofu, tempeh, fíky, obohacená mléka a cereálie, ořech, semena aj. (Melinová & Davisová, 2008, 121).

## **2.4.2 Ostatní živiny**

V následující kapitole se zaměříme na ostatní živiny potřebné ke správnému fungování těla.

### **2.4.2.1 Lipidy**

Tuky (lipidy) jsou nejkonzentrovanejším zdrojem energie, jemuž náleží 30% veškerého příjmu živin za den. Ne všechny tuky jsou však dobré pro sportovní výkon a zdraví člověka. Tuky se skládají z mastných kyselin. Rozeznáváme nasycené (tuhé) a nenasycené (tekuté) mastné kyseliny. Ve stravě veganského sportovce se nasycené (špatné) objevují velmi zřídka, jelikož nekonzumuje živočišné produkty, které jsou výhradním zdrojem této příčiny srdečně-cévních chorob, obezity, vysoké hladiny cholesterolu, některých druhů rakovin či vysokého krevního tlaku. Veganův jídelníček je naopak bohatý na tuky nenasycené. Mononenasycené tuky se ve velkém zastoupení nachází v řepkovém a olivovém oleji, avokádu, některých ořechích, ale jejich příjem zvenčí není pro tělo nezbytný, protože si je dovede vytvářet samo. Polynenasycené tuky je nutné přijímat ve stravě, neboť do nich patří dvě skupiny esenciálních mastných kyselin, které si tělo nedokáže vyrobit. Jsou to omega-6 mastné kyseliny, které najdeme v olivovém, slunečnicovém oleji, konopných semíncích aj., a omega-3 mastné kyseliny, jejichž dobrým zdrojem jsou sójové boby, ořechy, řepkový olej, dýňová semena, konopná semínka, lněná semínka aj. (Brewer, 1999).

### **2.4.2.2 Sacharidy**

Cukry (sacharidy) fungují jako okamžitý zdroj energie, který dokáže prodloužit a zefektivnit sportovní trénink; doporučený denní podíl sacharidů pro výkonnostní sportovce je 65–70% z celkového příjmu energie. Sacharidy jsou děleny na jednoduché (glukóza, sacharóza) a složené (škroby, vláknina). Oba typy mají ve sportovní výživě své nezastupitelné místo. Na jednoduché cukry bylo v minulosti pohlíženo jako na zdraví škodlivé a spotřebitelé si je většinou představovali ve formě bílého rafinovaného cukru. Dnes víme, že se jednoduché cukry nachází v zelenině, ovoci a jiných potravinách, kterými můžeme pohotově doplnit ztracenou energii zcela přirozenou cestou, a nejsou tudíž nutně špatné. Konzumací složených cukrů si vytváříme zásoby glykogenu v játrech a krvi, které jsou připravené pokrýt energetické nároky na

dlouhodobější aktivitu. Bohatým zdrojem jsou obiloviny, pečivo, těstoviny, rýže, brambory, luštěniny aj. Součástí sacharidů je také nestravitelná vláknina (v zelenině, celozrnných obilovinách, ovoci, ořeších aj.), která se podílí na správném trávení (Brewer, 1999).

### **2.4.2.3 Vitamíny**

Lidské tělo je systém několika významných soustav, vzájemně spolupracujících na jeho údržbě a správném fungování jako celku. K zajištění zdravého chodu takového systému je zapotřebí dostatečný příjem „paliva“, které ho udrží v pohybu (tuky, cukry, bílkoviny), ale také organických látek se specifickými úkoly, bez nichž by docházelo k „poruchám“. Tyto malé, ale důležité pomocníky nazýváme vitamíny. Řadu z nich si tělo nedokáže vyrobit, proto musí být přijímány v potravě nebo ve formě vitamínových doplňků. Vitamíny v naší stravě tvoří základ pro regulaci mnoha chemických procesů v těle. Pomáhají při uvolňování energie z potravy, posilují obranyschopnost organismu, udržují pevné kosti a zdravou krev, dohlížejí na činnost a regulaci hormonů a mnoho dalšího. Vitamíny rozdělujeme do dvou skupin: rozpustné ve vodě (C, B-komplex), rozpustné v tucích (A, D, E, K). Zatímco vitamíny rozpustné v tucích mají schopnost ukládat se v těle do zásoby, vitamíny rozpustné ve vodě jsou závislé na každodenním příjmu, protože tuto schopnost postrádají.

Příjem jakéhokoliv vitamínu by neměl být brán na lehkou váhu, především ve fázi tréninku, kdy se nároky na množství vitamínů zvyšují. Proto by jejich doporučená denní dávka pro veganské sportovce měla být vyšší. Projevem nedostatku vitamínů je tzv. avitaminóza. Absence jednotlivých vitamínů má různé soubory příznaků, počínaje kožními problémy, únavou, sníženou imunitou, vypadáváním vlasů, konče oslepnutím nebo jiným nevratným poškozením (Sullivan, 1998).

### **Vitamín A**

Vitamín A se rozpouští v tucích a tuk tedy potřebuje ke svému vstřebání. Může se vyskytovat ve dvou podobách: retinol (z živočišných zdrojů) nebo beta-karoten (provitamin-A z rostlinných zdrojů). Retinol je ve zvýšeném množství toxický a vůbec se nedoporučuje těhotným ženám, zatímco rostlinná forma vitamínu A je naprosto bezpečná v jakémkoliv množství. Jeho přítomnost v těle působí proti-nádorově, pomáhá organismu odolávat infekcím, k nimž je po fyzické námaze náchylnější, řídí vliv genů



na produkci enzymů a ostatních bílkovin, zpomaluje stárnutí kůže, zlepšuje zrak a zabraňuje šerosleposti, napomáhá hojení ran (rychlejší zotavení po tréninku), podporuje růst pevných kostí, vlasů, zubů a dásní. Výbornými zdroji beta-karotenu jsou špenát, brokolice, mrkev, dýně, petržel, meruňky, rajčata, paprika aj. barevná zelenina. Veganští sportovci většinou nepotřebují příliš hlídat jeho příjem, protože konzumují velké množství zeleniny a rostlinných olejů napomáhajících vstřebávání vitamínu A (Sullivan, 1998).

## **B-komplex**

Jedná se o komplex vitamínů rozpustných ve vodě, které se účastní všech klíčových metabolických dějů v nervovém systému, srdci, krevních buňkách, svalech, pomáhají přeměně tuků, bílkovin a sacharidů, povzbuzují imunitní systém, podporují dobrou funkci pohlavního systému a mnoho dalšího. Do tohoto komplexu řadíme vitamíny B1 (Thiamin), B2 (Riboflavin), B3 (Niacin), B5 (Kyselina pantotenová), B6 (Pyridoxin), B9 (Kyselina listová), biotin (vit. H), B12 (Kobalamin).

B1 posiluje imunitu, pomáhá při léčení nervových chorob a anémie, zabezpečuje přeměňování sacharidů v energii. Cennými zdroji pro vegany jsou celozrnné obiloviny, rýže natural, luštěniny, ořechy, cizrna, sója, slunečnicová semena aj.

B2 je důležitý při přeměně tuků, bílkovin a sacharidů na energii, zlepšuje zrak, zvyšuje výkonnost sportovců (přispívá k produkci červených krvinek, roznášejících kyslík k pracujícím svalům), podporuje reprodukční funkce, zabraňuje anémii. Cenné zdroje pro vegany se nachází v obohaceném rostlinném mléku a cereáliích, celozrnných produktech, fazolích, sladkých bramborách, brokolici, sóje, rajčatech, houbách, zelí, řasách, tofu, těstovinách, fíkách, banánech aj.

B3 je nezbytný pro syntézu pohlavních orgánů a činnost nervového systému, odstraňuje z těla toxiny, podporuje tvorbu energie a buněčné dýchání, udržuje zdravou kůži. Cenné zdroje pro vegany jsou celozrnné obiloviny, jáhly, quinoa, avokádo, chřest, červená řepa, květák, zelí, luštěniny aj.

B5 pomáhá udržovat normální růst, zdraví nervového systému, podporuje hojivost ran, povzbuzuje imunitní systém, podílí se na řízení metabolismu tuků a následného posílení hladiny energie. Vegani ho získávají z celozrnných produktů, ořechů, sušeného ovoce (švestky, meruňky), vojtěšky, avokáda, zelí, celeru, kukuřice, brokolice, luštěnin, slunečnicových semen aj.

B6 je nutný pro tvorbu bílých krvinek a protilátek zajišťujících správnou funkci lymfatického systému, významně se podílí na metabolismu tuků a bílkovin. Bohaté zdroje vegani mají v celozrnných produktech, banánech, ořechách, sójových bobech, brokolici, zelí, květáku, paprice, fazolích aj.

B9 je nezbytný pro metabolismus RNA a DNA, může preventivně působit proti některým nádorovým onemocněním, podílí se na výživě kůže, zvyšuje chuť k jídlu. Cennými rostlinnými zdroji jsou tmavě zelená listová zelenina (brokolice, kapusta, zelí, salát), luštěniny, obilné klíčky, chřest, avokádo, kořenová zelenina aj.

Biotin (označovaný také jako B7 nebo vitamín H) není pravým vitamínem, ale účastní se důležitých procesů v komplexu vitamínů B. Pozitivně působí na zdraví kůže, vlasů a nehtů. Je obsažen v ořechách, ovoci, rýži natural, kvasnicích aj. (Sullivan, 1998).

## **Vitamín C**

Vitamín C (kyselina askorbová) patří do skupiny vitamínů rozpustných ve vodě podobně jako B-komplex. Nedostatečný příjem vitamínu C je celosvětovým problémem, protože většina lidí nedosahuje doporučeného denního příjmu 100-200 mg. Pro sportovce je obzvláště důležitý, z důvodu snížené obranyschopnosti těla po náročném tréninku a během rekonvalescence. Většina sportovců si je vědoma důležitost tohoto vitamínu a pravidelnou konzumací ovoce a zeleniny ho zajišťuje dostatek. V případě nižšího příjmu se brzy může dostavit únava, špatná hojivost zranění, bolest kloubů, podrážděnost, snížená odolnost proti virovým onemocněním, reprodukční potíže, zvýší se výskyt modřin, může dojít ke ztrátě zubů a jiným problémům. Navíc vitamín C napomáhá vstřebávání železa, takže by mohl jeho deficit ve stravě vyvolat anémii. Je jedním z nejdůležitějších antioxidantů likvidujících volné radikály v těle. Nejbohatšími zdroji vitamínu C jsou citrusové plody (pomeranče, citróny), brokolice, šípky, černý rybíz, kiwi, jahody, paprika a ostatní čerstvé ovoce a zelenina (Sullivan, 1998).

## **Vitamín E**

Vitamín E (tokoferol) je rozpustný v tucích. Projevy deficitu nejsou známy, jelikož se hojně vyskytuje v nejběžnějších potravinách, jako jsou rostlinné oleje, ořechy (para, kešu, vlašské), čokoláda, semena, celozrnné produkty, brokolice, zelená listová zelenina, avokádo, pšeničné klíčky aj. Mimo jeho antioxidační vlastnosti (chrání stěnu buněk před volnými radikály) je důležitým činitelem pro tvorbu energie, působí proti srážení krve, chrání proti neurologickým, srdečním a cévním chorobám, má příznivý

vliv na elasticnost a zdraví kůže, posiluje svalová vlákna a imunitu, zvyšuje sexuální libido (Sullivan, 1998).

## **Vitamín D**

Vystavíme-li pokožku na 15–30 minut slunečnímu svitu a necháme ultrafialové záření prostupovat kožními buňkami, máme denní dávku vitamínu D pokrytou. Právě sluneční záření nám totiž poskytuje tento nesmírně důležitý vitamín, který se podílí na utváření a dostatečné mineralizaci naší kostry, reguluje množství vápníku v krvi a zajišťuje jeho vstřebávání. Nejrychleji získávají vitamín D ze slunce lidé se světlou kůží, kterým stačí asi desetiminutové vystavení tváře slunečním paprskům, zatímco lidem s černou pletí se ideální doba slunění pohybuje v řádech hodin. Jedna minuta plážového volejbalu v plavkách pokryje denní doporučenou dávku vitamínu D. Získání vitamínu D je obtížnější v zimních dnech, kdy se sluneční paprsky objevují zřídka. Naštěstí jsme zásobeni ze slunných letních dnů a deficit se tudíž nemusí projevit. Pro úplnou jistotu bychom se však měli zásobovat vitamínem D i v oblačných dnech. K tomu nám dobře poslouží celá řada obohacených potravin (obohacené sójové, rýžové, mandlové, kokosové nápoje, obohacené cereálie a dezerty aj.) nebo vitamínových doplňků. Mějme však na vědomí, že vitamín D obsažený v obohacených potravinách může být v nadměrném množství toxický. S přibývajícím věkem ztrácíme schopnost vitamín D vstřebávat, proto je nutné ho tělu dodávat v dvojnásobném množství (tzn. 17 mikrogramů od padesáti let) (Sullivan, 1998).

## **Vitamín K**

Pokud nechceme riskovat vykrvácení, měli bychom si hlídat dostatečný příjem vitamínu K, neboť je potřebný pro normální srážlivost krve (syntéza protrombinu). Také je velmi důležitý pro tvorbu některých bílkovin (glykoproteiny). Jeho příjem si zajistíme pravidelnou konzumací listové zeleniny (zelí, špenát, salát, brokolice), rajčat, květáku, luštěnin, vojtěšky, čepelatky aj. Naše střevní mikroflóra si ho dokáže po určitou dobu produkovat samostatně (Yntemová & Beardová, 2004, 87).

#### **2.4.2.4 Minerální látky a stopové prvky**

Kromě vitamínů naše tělo potřebuje ke správnému fungování také anorganické látky, které nazýváme minerály a stopové prvky. Jedná se o stavební materiál, ze kterého jsou tvořeny tkáně (svaly, kosti, zuby aj.). Pro zdraví lidského organismu je zapotřebí jen nepatrné množství těchto látek, jelikož tvoří pouze přibližně 4% hmotnosti těla. Příjem vyšší než 100 mg bychom měli hlídat u minerálů jako např. vápník, hořčík, draslík, sodík, fosfor. Zbylou skupinu živin nazýváme stopovými prvky, protože je zapotřebí dodávat jich pouze stopové množství (méně než 100 mg), například zinek a železo. Jejich nepostradatelnost spočívá v jejich účasti na celé řadě metabolických dějů potřebných pro přežití, růst a rozmnožování. Tělo je schopné po nějakou dobu udržet si rovnováhu minerálů pomocí zásob v játrech, svalch nebo kostech. Po vyčerpání těchto zásob je nutné přijímat minerály ve stravě.

#### **Draslík**

Nezbytnost draslíku v běžném životě a ve výkonnostním sportu spočívá především ve schopnosti vedení nervových vzruchů a uskutečnění svalové kontrakce. Nedostatečný příjem draslíku může způsobit svalové obtíže a rychlou únavu. Společně se sodíkem, chlorem a dalšími látkami se podílí na utváření tzv. elektrolytů, které dodávají našim tělesným tekutinám potřebné vlastnosti, a dále také na tzv. hydrataci organismu. Draslík se ztrácí pocením, proto jej pohybově aktivní lidé potřebují větší množství. Nachází se ve většině rostlinných potravin. Obzvláště dobrými zdroji jsou ořechy, banány, avokádo, fíky, luštěniny, špenát, quinoa, slunečnicová semena, rajčata, meruňky a jiné (Brazier, 2014).

#### **Sodík**

Sodík se při fyzické aktivitě vylučuje společně s potem. Během několikahodinových tréninků, při kterých zápasníci usilují o snížení hmotnosti, ztrácí velké množství tohoto minerálu. Sodík zodpovídá za regulaci vodní rovnováhy v těle, podílí se na homeostáze krve a je nezbytný pro správné fungování nervové a svalové soustavy. Sodík se běžně vyskytuje ve stravě ve formě kuchyňské soli a ve formě dusitanu sodného používaného ke konzervování uzenin (Brazier, 2014).

#### **Fosfor**

Fosfor je důležitou složkou kostí a zubů a zajišťuje jejich pevnost, podobně jako vápník. Výrazně se podílí na metabolismu a umožňuje tak čerpání energie z potravy.

Nejlepšími zdroji jsou ořechy, obiloviny, dýňové semeno, quinoa, čočka, většina tropického ovoce aj. (Sullivan, 1998).

## **Hořčík**

Hořčík je nezbytný pro každý důležitý metabolický děj, je nutný pro správné fungování svalů a srdečního rytmu, společně s vápníkem se podílí na mineralizaci kostí a zubů. Jeho cennými zdroji jsou v sójové boby, ořechy, luštěniny, listová zelenina, semena, avokádo, kakao aj. (Brazier, 2014).

## **Mangan**

Mangan funguje jako spoličinitel při produkci energie, podílí se totiž na metabolismu tuků a bílkovin. Je nezbytný pro regeneraci po náročném tréninku, neboť aktivuje antioxidantní enzymy opravující a udržující zdraví všech buněk v těle. Také se podílí na správné mineralizaci kostí, tvorbě hormonů štítné žlázy a zajištění funkce nervové soustavy. Výbornými zdroji manganu jsou listová zelenina, luštěniny, ořechy, semena (dýňová, sezamová), hnědá rýže, obiloviny aj. (Brazier, 2014).

## **Měď**

Měď společně s vitamínem C napomáhá vstřebávání železa a rozvádění kyslíku do celého těla, což je nezbytně nutné pro optimální sportovní výkon. Funguje jako antioxidant a chrání naše tělo proti poškození volnými radikály. Podílí se na regeneraci po náročném tréninku. Dobrymi rostlinnými zdroji jsou luštěniny, ořechy, semínka, rozinky, obiloviny aj. (Sullivan, 1998).

## **Molybden**

Molybden je „převozníkem“ železa uloženého v játrech do krevního oběhu. Je tedy nesmírně důležitý při fyzické námaze, kdy se nároky na přenos kyslíku k pracujícím svalům zvyšují. Také působí detoxikačně, pomáhá tělu zbavovat se jedovatých látek. Najdeme ho v luštěninách, obilovinách, ořeších aj. (Sullivan, 1998).

## **Jód**

Jód je stopový prvek nezbytný pro produkci hormonů štítné žlázy, které řídí naše energetické hospodaření. Pomáhá při vytváření bílkovin a při metabolismu tuků. Při pohybové aktivitě se vylučuje společně s potem, proto je pro veganské sportovce nutné zvýšení příjmu jódu z rostlinných zdrojů jako jsou mořské řasy (dulse, kombu, wakame, agar, arame aj.) nebo mořské či jodizované soli (Zemanová, 2010).

## **Selen**

Selen je společně s vitamínem C a vitamínem E důležitým antioxidantem bojujícím proti volným radikálům v těle, tedy proti nepřátelským látkám napadajícím buňky a tím oslabujícím imunitní systém. Selen zachovává elasticitu svalové tkáně a umožňuje tak přesné a pružné pohyby. Kromě toho chrání červené krvinky proti poškození, udržuje zdravou kůži, vlasy a zrak, zvyšuje potenci u mužů. Nejlepšími zdroji selenu v potravě jsou para ořechy, brokolice, zelí, česnek, cibule, pórek, celer, avokádo, čočka, slunečnicová semena, obiloviny aj. (Brazier, 2014).

## **Chrom**

Chrom se spolu s jinými minerály a vitamíny podílí na přeměně sacharidů na využitelnou energii a ovlivňuje hladinu cukru v krvi, protože pomáhá inzulínu roznášet glukózu po těle. Významnými zdroji jsou celozrnné obiloviny, ořechy, černý pepř, tymián, lahůdkové droždí, ovoce aj. (Sullivan, 1998).

## 2.5 Stravovací plán pro veganské bojovníky

Každé sportovní odvětví má různé tréninkové a výživové zásady, které by měli zajistit zvyšování sportovcovi výkonnosti. K důležité složce úpolových sportů neodmyslitelně patří oblast výživy a jejího plánování.

### 2.5.1 Specifika výživy úpolových sportovců

Je možné vítězit a překonávat světové rekordy bez živočišných zdrojů potravy? Většina lidí stále věří, že maso a jiné živočišné produkty jsou základem zdravé a na kvalitní bílkoviny bohaté výživy. Melinová & Davisová (2008, 17) v knize *Průvodce vegetariána* píšou: „Říkalo se, že bychom bez těchto potravin zeslábli a onemocněli, děti by nevyrostly a sportovci by nemohli dokázat svůj potenciál.“ Tento mýtus je dnes již vyvrácen, což potvrzuje celá řada vynikajících sportovců, kteří se prosadili v oblasti individuálních vytrvalostních sportů, atletiky, míčových sportů, ale také silových disciplín a bojových sportů. I vrcholoví sportovci mohou dosáhnout vynikajících výkonů, aniž by využívali jiných než rostlinných zdrojů potravy.

Sportovci mají vzhledem k vyššímu energetickému výdeji vyšší nároky na příjem některých důležitých živin. Množství těchto živin by mělo být kontrolováno, aby vyhovovalo zvýšeným nárokům zatěžovaného těla. Čím více kalorií sportující člověk spálí, tím více jich je třeba dodat ve formě kaloricky vyvážené stravy. Potřeba příjmu energie každého člověka je značně individuální a závisí na jeho pohlaví, věku, hmotnosti, množství pohybové aktivity.

Ať už se jedná o rekreační nebo výkonnostní sport, vždy je nutné během tréninkového procesu zajistit dostatek energie navýšením množství sacharidů ve stravě. 65–70% energie by v tomto případě mělo pocházet ze sacharidů. Příjem tuků by neměl být podceňován, ke sportovní výživě totiž také patří. Poskytuje nejhodnotnější energetické zásoby – 2x vyšší než cukry a bílkoviny (Konopka, 2004, 24), které jsou důležité především ve vytrvalostním sportu a pomáhají při vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích. Proto by lipidy měly být zastoupeny z 15-20% v denním kalorickém příjmu, především ve formě tuků nenasycených. Pro příjem bílkovin se také neuvádí výrazně jiné požadavky pro navýšení příjmu než u nespportující populace, tzn. cca 15% energie by mělo pocházet z bílkovin. Jejich množství ve stravě by se mělo zvýšit pouze v době, kdy sportovec nabírá svalovou hmotu.

Petr Fořt (2002, 39) ve své knize *Sport a správná výživa* píše, že „u kondičních či výkonnostních silových sportovců by [ke zvětšení svalového objemu] měla stačit běžná strava zajišťující přísun 1,2 g bílkovin na kilogram tělesné hmotnosti denně. U vrcholových silových sportovců se za horní hranici považuje dávka 1,8–2 g bílkovin na kilogram hmotnosti denně.“

„U bojových sportů, sportovních her, rychlostních sportů a zejména silových sportů se může potřeba bílkovin zvýšit na 1,2-1,4 g na kilogram hmotnosti.“ (Konopka, 2004, 114).

Stanovisko Americké dietetické asociace a Kanadských dietologů je 1,6–1,7 g bílkovin na kilogram hmotnosti denně. Některé vědecké týmy dokonce nepodporují stanovisko zvýšené potřeby bílkovin pro sportovce. Strava založená na příjmu potravin rostlinného původu zaručuje dostatečný příjem bílkovin i pro sportovce. Některé zdroje dokonce uvádějí mnohem zanedbatelnější množství bílkovin potřebných pro dobré fungování lidského organismu (Mangels, Messina, Melina, 2003).

Sarah Brewer (1999, 62–63) v knize *Vyvážená strava* doporučuje pro ideální složení vegetariánské stravy konzumovat rozmanitou potravu bohatou na složité sacharidy (obiloviny, celozrnné pečivo, těstoviny), minimálně půl kila ovoce a zeleniny denně, sušené ovoce, 2–3 porce luštěnin, ořechů a semen denně, strukturální rostlinné bílkoviny (sója), mykoprotein z hub, rostlinné oleje, obohacená mléka, nízkotučné sýry, 3–4 vejce týdně.

Nahradíme-li kravské mléko obohaceným sójovým mlékem, získáme nejen dostatek vápníku, ale také vitamínu D a vitamínů B-komplexu, včetně B12. Vyloučíme-li vejce, nebudeme do těla dodávat škodlivý cholesterol v nich obsažený, vitamíny obsažené ve žloutku a bílkoviny můžeme nahradit jinými – rostlinnými – zdroji, jako je sója, čočka, hrách, fazole, cizrna, quinoa aj. Sýry můžeme nahradit veganskou variantou sýrů nebo je úplně vyloučit, protože neobsahují nic, co bychom nenalezli v rostlinách, kromě nasycených tuků a solí, které rozumný strávnick nevyhledává. Po vypuštění všech živočišných zdrojů stále zůstává dostatek možností pro sestavení vyváženého veganského jídelníčku bohatého na všechny důležité živiny – jak pro sportující, tak i pro nesportující vegany.



## 2.6 Suroviny

### 2.6.1 Veganské zdroje bílkovin s kompletním aminokyselinovým spektrem

Quinoa neboli merlík chilský je pseudoobilovina pěstovaná především v Jižní Americe a od 80 let se díky rostoucí poptávce vegetariánů a veganů pěstuje i v Evropě. Quinoa může obsahovat až 14 g bílkovin na 100 g hmotnosti a jejím obrovským plusem je právě zastoupení kompletního spektra esenciálních aminokyselin. Mimoto je bohatá na vápník, železo, fosfor, draslík, zinek, vitamín E a vitamíny řady B. Po uvaření se dá quinoa připravovat na sladký i slaný způsob nebo přidat do salátů, do müsli nebo koktejlů.

Spirulina je další z veganských super-potravin, sladkovodní řasa s vysokým obsahem esenciálních aminokyselin a vitamínů, minerálů a esenciálních mastných kyselin. Ve 100 g spiruliny se nachází zhruba 65 g bílkovin, což je třikrát více než v mase. Přidává se do polévek, salátů, koktejlů, smoothies, džusů nebo je možno ji vypít smíchanou s vodou.

Chlorela je také sladkovodní řasa a společně se spirulinou patří mezi největší zdroje bílkovin v přírodě. Obsahuje kolem 65 g kompletních esenciálních aminokyselin na 100 g hmotnosti. Kromě toho jsou velmi ceněny její antioxidační účinky a vysoká hladina železa a esenciálních mastných kyselin. Prodává se ve formě prášku, který lze míchat do koktejlů, smoothies nebo jídla.

Konopné semínko je také zdrojem všech esenciálních aminokyselin v pro tělo správném a využitelném poměru. 100 g tepelně neupraveného konopného semínka obsahuje 30–40 g bílkovin. Při náročném tréninku tělo využije i celou řadu důležitých minerálních látek (hořčík, vápník, železo, draslík, fosfor, jód, chrom...) a vysoké zastoupení esenciálních mastných kyselin (omega 3 a 6). Z konopných semínek se vyrábí konopný protein, který můžeme přidávat do jídel nebo smoothies pro zvýšení nutričních hodnot pokrmu.<sup>11</sup>

Alfalfa je semínko vojtěšky s kompletním aminokyselinovým spektrem, které má mnoho zdraví prospěšných účinků. Obsahuje vyvážené množství minerálních látek a

---

<sup>11</sup> Veganské zdroje bílkovin s kompletním aminokyselinovým spektrem. *Vegan Fighter*. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: <http://vegan-fighter.com/vyziva/veganske-zdroje-bilkovin-s-kompletnim-aminokyselinovym-spektrum.html>

vitamínů, které snižují překyselení organismu, eliminují kožní záněty, zabraňují vzniku chudokrevnosti. Mají pozitivní vliv na růst svalové hmoty (Zemanová, 2010, 101).

## **2.6.2 Další veganské potraviny bohaté na bílkoviny**

Pozornost bude věnována alternativám masa, ořechům, semenům, luštěninám, obilovinám a jiným hodnotným zdrojům rostlinných bílkovin.

### **2.6.2.1 Alternativy masa**

Sója je jednou z nejstarších kulturních plodin, která se pěstovala už před 5000 lety v Číně. Do západního světa se dostala v 18. století a dnes jsou Spojené státy americké jejím největším pěstitelem a exportérem. Kromě zastoupení téměř všech esenciálních aminokyselin sója obsahuje také vlákninu, fytoestrogeny, esenciální mastné kyseliny (omega 3), vitamíny a minerální látky, a proto si získala oblibu zejména u vegetariánů a veganů jako náhrada masa (Dolby, 1999).

Tempeh se vyrábí fermentací sójového sýru, při které vzniká na povrchu jemná ušlechtilá plíseň. Je bohatý na bílkoviny, minerální látky a vitamíny řady B. Dá se konzumovat studený i tepelně upravovat (smažení, pečení, vaření). Specializované obchody i některé supermarkety tempeh prodávají již dochucený a připravený ke konzumaci.

Tofu je tradiční sójový produkt známý již ze staré Číny, vznikající srážením sójového mléka. Celosvětové oblíbenosti dosáhlo kvůli vysokému obsahu kvalitních bílkovin, železa, vápníku a hořčíku. Tofu konzistencí připomíná sýr či tvaroh, výborně absorbuje chutě různých přísad a je používáno primárně jako náhrada masa bez cholesterolu. Tofu můžeme zakoupit přírodní nebo s bylinkami, marinované, uzené, s mořskou řasou, česnekem aj.

Seitan se vyrábí z pšeničného lepku a díky vysokému obsahu bílkovin byl rychle přijat jako hodnotná náhrada masa. Chuťově i formou připomíná maso a tak je přetvářen, aby napodoboval tradiční masitá jídla (seitanový guláš, kachna, krocan, hamburger).

Robi je směs rostlinných bílkovin získávaných z kukuřice, rýže a pšenice doplněných o pšeničné klíčky a řepu. Robi „maso“ je polotovar připravený na podobné úpravy jako tofu a tempeh. Na trhu je k dostání ve formě karbanátků, řízků, nudliček, sekané, plátků aj. (Foršt, 2007).

Klaso<sup>12</sup> je směsí obilných klasů přetvořených do plátků, řízků, sekané a uzenin. Je vhodné pro sportovce, protože mají vysoký obsah bílkovin (podobně jako v mase) a současně zanedbatelný obsah tuku a žádný cholesterol.

### **2.6.2.2 Ořechy a semena**

Také v ořeších najdeme cenné zdroje bílkovin, nenasycených mastných kyselin, minerálních látek a vitamínů. Lískové ořechy jsou bohaté na kvalitní tuky, vlákninu, vitamíny řady B a vitamín E, kyselinu listovou, kyselinu pantotenovou, karoten, draslík, hořčík, vápník, zinek, železo, měď, bor. Mandle obsahují snadno stravitelné bílkoviny, antioxidanty, vysoké množství vitamínu E a další látky uvedené již u lískových ořechů. Vlašské ořechy obsahují kromě již zmíněných živin také selen, omega 3 mastné kyseliny a melatonin, který je důležitý pro dobrý spánek. Para ořechy disponují nejkvalitnějšími bílkovinami ze všech ořechů, vysokým obsahem selenu a optimálním zastoupením ostatních minerálních látek. Z dalších druhů ořechů jsou důležité např. kešu, kokosové, pekanové, piniové ořechy a pistácie.

Semena některých rostlin jsou plná důležitých výživových látek. Hodnotné zastoupení bílkovin nalezneme především v konopném, lněném či sezamovém semínku a slunečnicových semenech. Lněné semínko je také výborným zdrojem omega 3 mastných kyselin, lignanu, vlákniny, vitamínů C, E, B řady, železa, draslíku, vápníku a hořčíku. Sezamová semínka mají vysoký obsah vápníku (více vápníku než mléko), manganu, mědi, železa, hořčíku, vitamínů E, C, B1, B2, B3, fytoosterolů a nenasycených tuků. Slunečnicové semínko má totéž co více zmíněná semena a navíc disponuje vysokým množstvím vitamínů K a D, fosforu, selenu, fluoru, zinku (Yntemová & Beardová, 2004, 190-194).

### **2.6.2.3 Luštěniny**

Svým obsahem bílkovin se čočka řadí na druhé místo – za sóju. Kromě toho je bohatá na vlákninu, tudíž dokáže člověka zasytit. Minerální látky jako draslík, hořčík, vápník, železo a fosfor najdeme v čočce v příznivém zastoupení.

Hrách disponuje obdobnými vlastnostmi a složením jako čočka, navíc obsahuje zinek, molybden a vitamíny B-komplexu.

---

<sup>12</sup> Klaso. *Zdravá výživa pro 21. století*. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: <http://www.klaso.cz/info.html>

Fazole adzuki jsou výborným zdrojem dobře stravitelných bílkovin, vitamínů řady B, hořčíku, fosforu, draslíku, železa a vápníku. Pocházejí z východní Asie a mají červenou a hnědou barvu. Přípravují se většinou na sladký způsob a také jsou vhodné pro nakličování.

Fazole mungo jsou malé zelené fazole, které vypadají a chutnají jako hrášek. Jsou vhodné pro nakličování i tepelnou úpravu. Obsahují bohaté zastoupení minerálních látek a vitamínů řady B. Z dalších druhů fazolí je v českých prodejnách k dostání černá ledvina, červená ledvina, černé oko, navi, pinto, lima, fava aj.

Cizrna je luštěnina jemné oříškové chuti mající téměř všechny vitamíny a minerální látky, veliké množství bílkovin, vlákniny a malé procento tuků, což z ní činí velmi vhodnou potravinu pro sportovní trénink (Yntemová & Beardová, 2004, 185-189).

Arašídové jsou často zaměňovány za ořechy, nicméně se jedná o luštěninu, která má větší množství bílkovin než mnohé ořechy. Také obsahují mnoho nenasycených tuků, neměly by se tedy konzumovat v přílišném množství (Zemanová, 2010).

#### **2.6.2.4 Další hodnotné zdroje bílkovin**

Mořské řasy pocházejí z mořského dna i z pobřeží. Na trhu je k mání široký sortiment druhů s mnoha zdravými prospěšnými účinky. Kromě nesmírně kvalitních bílkovin (řasy nori mají více bílkovin než sója) obsahují 10–20 krát více minerálních látek a vitamínů než běžná zelenina. Například hlubinné řasy kombu jsou nejlepším zdrojem jódu, řasy dulce obsahují nejvíce železa ze všech druhů mořských řas a také ostatní druhy mají podobné nutriční hodnoty. Další oblíbené jsou řasy wakame, arame, hiziki, kelp aj.

Amarant (pseudoobilovina, česky laskavec) je zdrojem velkého množství bílkovin strukturálně velmi podobných živočišným. Obsahuje více vápníku než kravské mléko. Je bohatým zdrojem železa, hořčíku, vitamínů E, C a B řady, nenasycených tuků a vlákniny. Snižuje cholesterol, pomáhá při prevenci aterosklerózy a mozkové mrtvice. Po uvaření se dá použít podobně jako příloha k jídlu, upravit ve stylu rizota nebo připravit jako sladký pokrm. Je výrazně levnější než příbuzná quinoa (Zemanová, 2010).

### 2.6.3 Vhodné přílohy k jídlu

Pohanka je jednoletá obilovina původem z Indie, jejímž plodem je nažka podobná semenu slunečnice. Díky vysokému obsahu rutinu<sup>13</sup> léčí onemocnění žil, hemeroidy, pomáhá při problémech s vysokým krevním tlakem a cholesterolem, povzbuzuje imunitní systém. V pohance jsou obsaženy důležité vitamíny a cenné aminokyseliny. Příprava pohanky je velmi různorodá. Je vhodná do polévek, salátů, rizota, k zapékání či klíčení. Z pohanky se získává zdravá a výživná mouka nebo je možné z ní vařit čaj.

Rýže je obilovina původně pocházející z Číny. Pokud chceme tělu poskytnout hodnotné polysacharidy s nízkým glykemickým indexem, vlákninu, minerální látky a vitamíny, měli bychom dávat přednost celozrnné (natural) rýži před běžně užívanou rýží bílou. Existuje mnoho odrůd rýže, ze kterých si můžeme vybrat: rýže basmati, indiánské, himalájské, jasmínové, arborio, sladké mochi aj.

Původ těstovin je přisuzován Itálii, kde můžeme najít nespočetné množství jejich druhů, různých tvarů, chutí i barev. Při výběru těstovin si musí vegani počínat opatrně, protože mnoho z nich je vyráběno z mouky, vody a vajec a některé jsou barveny živočišnými barvivy (např. inkoust sépie). Veliké množství těstovin je ale bezvaječných. Hodí se do salátů, omáček, na zapékání atp.

Kuskus je tradiční severoafrická těstovina vyráběná z tvrdé pšenice. Je jedním z instantních pokrmů, který stačí zalít vařící vodou a po deseti minutách je připraven. Poté ho lze konzumovat na mnoho způsobů, například se zeleninou, vyrobit z něj sladkou kaši, saláty, pomazánky aj.

Polenta je velmi oblíbenou přílohou v jihoevropských zemích, používanou jako kašovitý základ míchaný s dalšími ingrediencemi (zeleninou, houbami, ovocem).

Jáhly jsou potravina získávaná z prosa, která je v Číně známa již 5000 let. Obsahují vyvážený poměr bílkovin, tuků a sacharidů. Mají vysokou výživovou hodnotu a obsah vlákniny, železa, fosforu, hořčíku, manganu a vitamínů řady B. Použití je obdobné jako u kuskusu (Foršt, 2007).

Zelenina je vhodnou přílohou k téměř jakémukoli nesladkému jídlu. Má prokazatelně blahodárný vliv na zdraví organismu. Je známo, že všechny druhy zeleniny obsahují velké množství vlákniny, vitamínů a minerálů v různých koncentracích. V následujícím výčtu se zaměříme pouze na druhy zeleniny, které budou

---

<sup>13</sup> Fytochemikálie, tzn. aktivní látka schopná zamezovat vzniku různých nemocí

užity v návrhu vzorového jídelníčku níže. Speciální dispozice jednotlivých druhů budou uvedeny v závorkách. Výčet je založen na informacích z knihy Léčba ovocem a zeleninou (Oberbeil & Lentzová 2003).

- Kořenová zelenina: mrkev (betakaroten, selen), křen, zázvor, petržel, brambor (draslík), ředkvička, celer, řepa (křemík).
- Listová zelenina: salát, zelí, chřest, špenát. Cibulová zelenina: cibule, pórek, pažitka, česnek (alicin).
- Košťálová zelenina: kapusta (vitamin B1), brokolice (vitamín C), kadeřávek (vitamín A), květák (vápník), čínské zelí, kedluben (vitamín C).
- Plodová zelenina: rajče, okurka, lilek, cuketa, meloun, paprika (vitamín C).
- Luskovitá zelenina: viz kapitola Luštěniny.

## 2.6.4 Vhodné suroviny na přípravu snídaní a svačín

Informace zde užití pocházejí z knih receptů uvedených v referenčním seznamu, dále vycházíme z nabídek specializovaných obchodů Bazalka<sup>14</sup> a Country life<sup>15</sup>, není-li uvedeno jinak.

Ořechové pomazánky nejsou běžně dostupné v supermarketech, můžeme najít pouze pomazánky arašídové, které však z botanického hlediska nelze považovat za ořechové. Specializované prodejny však nabízí široký sortiment mandlových, kokosových, lískooříškových a dalších pomazánek, vhodných na potřetí pečiva. Objevují se i jiné sladké pomazánky, např. karobová, kakaová nebo sezamová (tahini).

Rostlinné pomazánky se v regálech supermarketů a specializovaných obchodů nacházejí v chuťově rozmanitém spektru: od sójových pomazánek ochucených bylinkami, přes tofu paštiky až k imitacím běžných potravin (škvarková, tataráček apod.).

Celozrnné pečivo by nemělo chybět ve zdravé snídani pro svůj vysoký obsah vlákniny a sacharidů. Je vyráběno z umletých žitných, pšeničných nebo ovesných zrn nezravených otrub a klíčků, přičemž vzniká mouka, která si díky celistvým zrnům uchovává mnoho minerálních látek a vitamínů.

Cereálie jsou často směsí celozrnných obilovin, sušeného ovoce, ořechů, běžně se konzumují s mléčným nápojem. Vhodnou snídaní se stávají především pro rychlou a snadnou přípravu, vysoký obsah sacharidů, vlákniny, železa, vápníku, nízký obsah tuků a pro svou chuťovou rozmanitost (Clark, 2014, 67–69).

Sójové mléko vzniká namáčením, drcením, vařením a cezením sójových bobů. Posléze se může ochutit (čokoláda, vanilka, ovoce) a obohatit některými vitamíny a minerály. Běžně jsou k dostání mléka obohacená o vápník, vitamín D a vitamín B12. Rostlinná mléka se dají použít na pečení sladkých pokrmů, přidat do cereálií nebo vypít jako nápoj neobsahující nasycené tuky a cholesterol. Na trhu je široká škála rostlinných nápojů: kokosové, mandlové, rýžové, ovesné, quinoové aj.

Smoothie je mixovaný ovocný, zeleninový nebo kombinovaný nápoj vhodný jako plnohodnotná snídaně nebo energetická vzpruha při fyzické zátěži. Pro zvýšení obsahu důležitých látek se do smoothie mohou přidávat výživové doplňky jako konopný, veganský nebo jiný protein (Brazier, 2014).

---

<sup>14</sup> Obchod Bazalka Hradec Králové. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: [www.bazalkahk.cz](http://www.bazalkahk.cz)

<sup>15</sup> Obchod Country Life. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: [www.countrylife.cz](http://www.countrylife.cz)

Ovoce disponuje množstvím prospěšných látek důležitých pro správné fungování organismu. Pro svůj vysoký obsah sacharidů je vhodnou snídaní či svačinou pro sportovce. K dobrým zdrojům energie patří jablka, hrušky, meruňky, broskve, avokáda, ananasy, banány, datle, jahody, fíky, pomeranče, citrony, maliny, kiwi, manga, melouny a mnoho dalších (Oberbeil & Lentzová 2003).

### **2.6.5 Dostupnost a cena surovin**

Mnoho lidí se domnívá, že přechod na čistě rostlinnou stravu je těžký úkol. Tito lidé někdy vegany považují za mučedníky či blázny, kteří ve svém boji překonávají těžké překážky v podobě hladovění, odřikání si a nedostatečného příjmu živin. Současné vědecké poznatky dokazují, že neexistuje žádná pro vegany nedosažitelná živina.<sup>16</sup> Společně s rozmachem obchodu se také objevuje více specializovaných prodejen zdravé výživy (bioprodejny, vegetariánské prodejny). I supermarkety mají ve svých regálech širší zastoupení zdravé stravy a bioproduktů než dříve. Cena produktů v biokvalitě je zpravidla vyšší, protože doba jejich vypěstování je delší než u běžných produktů, kterým se k rychlejšímu růstu dopomáhá chemickými hnojivy a postřiky.

---

<sup>16</sup> S výjimkou vitamínu B12, který se ale do potravin určených veganům přidává druhotně, dále se dá získat formou výživových doplňků.



## 2.7 Srovnání veganství a běžného stravování

Vzhledem k získaným informacím a vědeckým skutečnostem bychom mohli za výhody konzumace živočišné stravy považovat:

- Dostatek kompletního spektra aminokyselin.
- Mírně vyšší stravitelnost a využitelnost bílkovin.

Nevýhody konzumace živočišné stravy:

- Vyšší obsah nasycených tuků.
- Vysoký obsah cholesterolu.
- Zvýšené riziko vzniku nádorových onemocnění.
- Riziko srdečních chorob, rakoviny a jiných nemocí (viz kapitola Zdravotní hledisko).
- Růstové hormony, antibiotika, léky a jiné chemické látky obsažené v mase a vnitřnostech.
- Vysoká zátěž pro ledviny a játra.
- Vysoký obsah solí (uzeniny).
- Riziko alergie na laktózu.
- Nemožnost konzumace zasyrova.
- Vyšší ekonomické náklady (1 kg živočišných bílkovin je několikanásobně dražší než 1 kg rostlinné bílkoviny).
- Ničení životního prostředí (voda, vzduch, půda...).

Výhody konzumace rostlinné stravy:

- Pozitivní vliv v prevenci nádorového bujení a vzniku jiných chorob.
- Vysoký obsah vody.
- Vysoký obsah vlákniny.
- Minimální riziko předávkování (vitamíny...).
- Vysoký obsah zdraví prospěšných látek (vitaminů, minerálů, antioxidantů aj.).
- Možnost konzumace syrových potravin (bohatší na vitamíny, minerály a enzymy).
- Neobsahují cholesterol, naopak ho snižují.
- Nižší obsah některých toxických látek.
- Rychlejší stravitelnost (minimalizace pocitu těžkého těla).
- Nižší výrobní náklady.

Nevýhody konzumace rostlinné stravy:

- Mírně horší vstřebatelnost bílkovin.
- Nekompletní aminokyselinové spektrum (pouze v případě špatné kombinace potravin).
- Riziko potravinových alergií (sója, obiloviny, ořechy aj.).
- Vyšší riziko výskytu plísní.
- Chemicky ošetřované potraviny.
- Nepřítomnost vitamínu B12 v rostlinné stravě (nutné doplňovat formou výživových doplňků nebo obohacených potravin).

### 3 Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvoření vzorového, nutričně vyváženého jídelníčku na rostlinné bázi.

#### Úkoly

- **Seznámení s pojmem veganství**

Dílčím úkolem bakalářské práce je seznámení s obecnou problematikou veganství, tzn. s historií, důvody a výživovými specifiky. Pozornost bude upřena na výkonnostní sport, především na úpolové sporty, kde se v mínění mnoha lidí stává pojem veganství neodmyslitelnou překážkou v dosažení vrcholových výkonů. Pokusíme se zjistit, zda veganští sportovci při náročném tréninku a čistě rostlinné stravě neriskují zdravotní komplikace v důsledku nedostatku některých živin. Představíme potraviny, které by neměly chybět v jídelníčku každého vegana.

- **Srovnání veganství a běžného stravování**

Na základě získaných informací z literárních a internetových zdrojů provedeme srovnání veganské a běžné stravy, kde vyzdvihneme hlavní klady a zápory obou výživových způsobů.

## 4 Metodika

- **Rešerše literatury**

Pro získání informací o problematice veganství bylo využito několik literárních a internetových zdrojů, z nichž bylo možno vytvořit ucelený přehled o historii, důvodech, rizikových faktorech veganství, na jejichž základě bylo vytvořeno srovnání se stravou živočišnou z různých úhlů pohledu.

- **Anketa**

K bližšímu poznání veganství v oblasti bojových sportů posloužila vyplněná anketa (viz. příloha č. 1) thai-boxerem R. H., ve které odpověděl na 12 otázek mapujících jeho zápasnickou kariéru na rostlinné stravě. Mimo jiné popsal svůj týdenní tréninkový program a výživová specifika, což posloužilo jako vzor k navržení jídelníčku.

- **Tvorba vzorového jídelníčku**

Na základě informací od R. H. a z internetových stránek [vegan-fighter.com](http://vegan-fighter.com) a obecně uznávaných zásad sportovní výživy, byl vytvořen modelový jídelníček pro tréninkové zatížení sportovce vážícího 80-90 kg ve věku 20-30 let.

Pro vytvoření pestrého jídelníčku byly použity veganské a vitariánské kuchařky, uvedené v referenčním seznamu a osobní zkušenosti autora.

- **Nutriční tabulka**

Zastoupení jednotlivých živin a energie v potravinách bylo zjištěno na etiketách výrobků a na internetových stránkách [kaloricketabulky.cz](http://kaloricketabulky.cz). Po získání informací byla vytvořena tabulka (viz. příloha č.2) obsahující všechny potraviny použité ve vzorovém jídelníčku společně s jejími základními nutričními hodnotami (bílkoviny, cukry, tuky, energie). Výsledné výpočty denních nutričních hodnot a energie ve vzorovém jídelníčku vyplývají ze součtu nutričních hodnot jednotlivých surovin.

## 5 Výsledky a diskuze

### 5.1 Modelový 4 týdenní jídelníček

#### 1. den (pondělí)

**Snídaně:** Celozrnný chléb (200 g) s tahini (20 g) polítý javorovým sirupem (15 ml), obohacené sójové mléko (200 ml), jablko (1 ks)

**Svačina:** Mandle (50 g), banán (2 ks)

**Oběd:** Seitanové rizoto

*(seitan 200 g, rýže basmati 200 g, rajče 1 ks, mrkev 1 ks, červená paprika 1 ks, koření dle chuti)*

**Svačina:** Kešu oříšky (50 g)

**Večeře:** Smažená brokolice a žampiony v omáčce s rýží a čočkou

*(brokolice 200 g, žampiony 200 g, sójová omáčka tamari cca. 10 g, zahušťovadlo dle potřeby, koření dle chuti, rýže basmati 100 g, čočka 100 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 139,83 g

Sacharidy: 477,8 g

Tuky: 108,6 g

Energie: 3754 kcal

#### 2. den (úterý)

**Snídaně:** Pohankové smoothie (100 g) s jahodami (100 g), rozinkami (50 g) a veganským proteinem (20 g) (raw)

**Svačina:** Karobový řez (raw)

*(vlašské ořechy 100 g, karob 20 g, datlový sirup dle chuti, rozinky 50 g, dýňová semínka 10 g, slunečnicová semínka 10 g, jablko 1 ks)*

**Oběd:** Těstovinový salát s uzeným tempehem

*(tempeh 190 g, těstoviny 200 g, kyselé okurky 50g, cibule 1 ks, červená paprika 1 ks, olivový olej cca 5 g, celozrnná hořčice 15 g, citronová šťáva dle chuti, koření dle chuti)*

**Svačina:** Avokádo 1 ks, sklenice vody s hrachovým proteinem (20 g)

**Večeře:** Smažené chilli tofu na cibulce s rýží a quinoou

*(chilli tofu 200 g, cibule 1 ks, hnědá rýže 100 g, quinoa 100 g, žlutá paprika 1 ks, červená paprika 1 ks, rajče 2 ks, cuketa 200g, koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 171 g  
Sacharidy: 476,7 g  
Tuky: 184,5 g  
Energie: 4039,7 kcal

### **3. den (středa)**

**Snídaně:** Pohankové smoothie s malinami (raw)

*(namočená pohanka 100 g, maliny 100 g, vegan protein 20 g, datlový sirup 10 g, rozinky 50 g)*

**Svačina:** Sušené meruňky 50 g, pomeranč 1 ks, banán 1 ks

**Oběd:** Rizoto s quinoou a pečenou zeleninou

*(quinoa 100 g, seitanové nudličky 150 g, rýže natural 100 g, sezónní zelenina (např. cuketa 1 ks, hrách 100 g, červená paprika 1 ks, česnek 5 g, olivový olej cca 5 g, sůl a pepř dle chuti)*

**Svačina:** Pistácie (50 g), jablko (1 ks), arašidy (100g)

**Večeře:** Zeleninový salát s tofu

*(měkké tofu 200 g, hlávkový salát 100 g, červená paprika 2 ks, čínské zelí 100 g, olivový olej 5 g, koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 135,58 g  
Sacharidy: 372,5 g  
Tuky: 109 g  
Energie: 2977,2 kcal

### **4. den (čtvrtek)**

**Snídaně:** Čokoládovo-mandlové smoothie (raw)

*(banán 1 ks, datle 30 g, mandle 50 g, lněné semínko 10 g, hrachový protein 20 g, karobový prášek 20 g, voda dle potřeby)*

**Svačina:** Mango (1 ks), jablko (2 ks)

**Oběd:** Restovaná zelenina s tofu

*(tofu 200 g, dýně 50 g, řepa 50g, brambora 100g, mrkev 1 ks, červená cibule 1 ks, cuketa 100 g, česnek 5g, slunečnicový olej cca 5 g, koření dle chuti)*

**Svačina:** Halva (sezamová tyčinka, 1 ks), banán (1 ks)

**Večeře:** Těstovinový salát s uzeným tempehem

*(tempeh 190 g, těstoviny 200 g, kyselé okurky 50g, cibule 1 ks, červená paprika 1 ks, olivový olej cca 5 g, celozrnná hořčice 15 g, citronová šťáva dle chuti, koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 142,1g

Sacharidy: 377 g

Tuky: 130 g

Energie: 3172 kcal

### **5. den (pátek)**

**Snídaně:** Celozrnný chléb (100 g) se sójovou pomazánkou (100 g) a rajčaty (1 ks), sklenice obohaceného sójového mléka (200 ml)

**Svačina:** Banán (1 ks), jablko (1 ks)

**Oběd:** Smažené tofu na cibulce s mořskou řasou a pečenými brambory

*(tofu 200 g, cibule 1 ks, mořské řasy Nori 2 g, tamari dle chuti, slunečnicový olej cca 5 g, brambory, koření dle chuti)*

**Svačina:** Hroznové víno (100 g) a kešu oříšky (50 g)

**Večeře:** Indický talíř Veg thali s luštěninami a rýží basmati

*(cizrna 50 g, fazole 50 g, hrách 50 g, špenát 50 g, brambory 50 g, květák 50 g, salát 100 g, rýže 50 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 97,2g

Sacharidy: 325g

Tuky: 95g

Energie: 2131 kcal

### **6. den (sobota)**

**Snídaně:** Celozrnný chléb (200 g) s arašídovým máslem (50 g) a sklenicí obohaceného rýžového mléka (200 ml), jablko (1 ks)

**Svačina:** Kaše z pohanky, mandlí a lnu (raw)

*(naklíčená pohanka 100 g, mandle 50 g, drcené lněné semínko 20 g, kakao 12 g, olivový olej cca. 5 g, datlový sirup dle chuti, ozdobit čerstvým ovocem (např. banán))*

**Oběd:** Seitanový řízek s pečeným bramborem a zeleninovou oblohou

*(seitanový řízek 250 g, brambory 150 g, rajče 1 ks, okurka 1 ks, červená paprika 1 ks)*

**Svačina:** Kakaový dezert (raw)

*(vlašské ořechy 50 g, kakao 12 g, datlový sirup 20 g, sušené švestky 20 g, jablko 1 ks)*

**Večeře:** Nudle se sójovým masem

*(nudle 200 g, sójové kostky 100 g, brokolice 100 g, rajčata 1 ks, chilli dle chuti, tamari 10 g, koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 184,6 g

Sacharidy: 502,6 g

Tuky: 134,8 g

Energie: 4004,2 kcal

## **7. den (neděle)**

**Snídaně:** Celozrnné pečivo (200 g) s rostlinnou pomazánkou (100 g), obohacený multivitaminový džus (200 ml)

**Svačina:** Jablka (2 ks), hroznové víno (100 g), sklenice vody s hrachovým proteinem (20 g)

**Oběd:** Rizoto s amarantem a pečenou zeleninou

*(quinoa 100 g, seitanové nudličky 150 g, rýže natural 100 g, sezónní zelenina (např. cuketa 1 ks, hrách 100 g, červená paprika 1 ks, česnek 5 g, olivový olej cca 5 g, sůl a pepř dle chuti)*

**Svačina:** Ořechová směs

*(mandle 10 g, kešu 10 g, arašídů 20 g, lískové ořechy 10 g)*

**Večeře:** Seitanový guláš s houskovým knedlíkem

*(seitanová gulášová směs 350 g, veganské houskové knedlíky 200 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 148,3 g

Sacharidy: 513,2 g

Tuky: 91,4 g

Energie: 3188,4 kcal

## **8. den (pondělí)**

**Snídaně:** Pohankové smoothie s malinami

*(namočená pohanka 100 g, maliny 100 g, vegan protein 20 g, datlový sirup 10 g, rozinky 50 g, kešu ořechy 50 g, voda dle potřeby)*



**Svačina:** Halva (sezamová tyčinka), hruška (1 ks), mango (1 ks)

**Oběd:** Tofu s kuskusem a zeleninou

*(tofu bazalkové 200 g, kuskus celozrnný 200 g, cuketa 100g, rajče 1 ks, paprika 1 ks, mrkev 1 ks)*

**Svačina:** Maková svačinka

*(mák mletý 100 g, datlový sirup 20 g, sušené švestky 100 g)*

**Večeře:** Klaso s rýží a zeleninou

*(klaso jemné 200 g, rýže basmati 200 g, brokolice 100 g, červená paprika 1 ks, květák 50 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 168,2 g

Sacharidy: 514,3 g

Tuky: 103,3 g

Energie: 3535,3 kcal

## **9. den (úterý)**

**Snídaně:** Kuskus na sladko, obohacený rýžový nápoj

*(kuskus 100 g, kakao 12 g, javorový sirup 15 ml, banán 1 ks)*

**Svačina:** sušené datle (60 g), hruška (1 ks)

**Oběd:** Seitan s quinoou a zeleninou

*(seitanový řízek 250 g, quinoa 100 g, sezónní zelenina (např. paprika, cuketa, rajče), sůl a koření dle chuti)*

**Svačina:** Jablko (1 ks), mandle (100 g), pistácie (50g)

**Večeře:** Celer s mákem (raw)

*(celer 100 g, mák 50 g, citronová šťáva dle chuti, olivový olej cca 5 g, javorový sirup 15 ml, vlašské ořechy 50 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 128,5 g

Sacharidy: 316,5 g

Tuky: 148,5 g

Energie: 3077,5 kcal

## **10. den (středa)**

**Snídaně:** Koktejl z bílého tofu a čerstvého ovoce

*(bílé tofu 100 g, ovoce dle chuti (např. banán 1 ks), veganský protein 20 g, mandlové mléko 100 ml)*

**Svačina:** Maková svačinka (raw)

*(mák 50 g, rozinky 50 g, datlový sirup 20 g)*

**Oběd:** Uzený tempeh s bramborami a houbami

*(tempeh 190 g, brambory 200 g, sušené houby 50 g, cibule 1 ks, mrkev 1 ks, česnek 5 g, kapusta 100 g, sezamový olej cca 5 g, koření a sůl dle chuti)*

**Svačina:** Pohankový dezert (raw)

*(pohanka 100 g, rozinky 50, datlový sirup 10 g, skořice, vanilka, kakao 12 g)*

**Večeře:** Míchané fazole se zeleninou

*(konzervované fazole 240 g, koření dle chuti, žlutá paprika 1 ks, cuketa 1 ks, rajče 1 ks)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 133,8 g

Sacharidy: 327,5 g

Tuky: 120,44 g

Energie: 2947,3 kcal

## **11. den (čtvrtek)**

**Snídaně:** Banánový salát s ořechy a müsli

*(banán 2 ks, vlašské ořechy 25 g, liskové ořechy 25 g, vanilkový nápoj 250 ml, obohacené cereálie 50 g)*

**Svačina:** Kuskus s mákem na sladko

*(celozrnný kuskus 100 g, mák mletý 50 g, rozinky 50 g, datlový sirup 20 ml)*

**Oběd:** Pečené rýžové rolky plněné sójovým masem, rýží a zeleninou, vařené brambory

*(sójový granulát 100 g, rýže basmati 100 g, červená paprika 1 ks, zelí 100 g, brambory 200 g)*

**Svačina:** Kiwi (1 ks), banán (2 ks)

**Večeře:** Pikantní jáhlové rizoto

*(jáhly 100 g, tofu s chilli 200 g, mrkev 1 ks, rajče 2 ks, červená paprika 2 ks, chilli a jiné koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 145,38 g

Sacharidy: 498,6 g

Tuky: 85,92 g

Energie: 3249,9 kcal

## **12. den (pátek)**

**Snídaně:** Ovocný salát

*(jahody 50 g, hroznové víno 50 g, banán 1 ks, ananas 50 g, citronová šťáva, vanilkový extrakt dle chuti)*

**Svačina:** Kešu oříšky (100g), sušené meruňky (50 g)

**Oběd:** Steak z uzeného tofu přelitý d'ábelskou luštěninovou omáčkou, hranolky

*(uzené tofu 200 g, fazole černé oko 100 g, hrách 50 g, hranolky 100g, chilli a jiné koření dle chuti)*

**Svačina:** paprika (1 ks), rajče (2 ks)

**Večeře:** Chléb s tofu salámem a mandlovým mlékem (200 ml)

*(chléb ličenský zrník 100 g, tofu salám bilinkový 100 g, rajče 1 ks)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 110,96 g

Sacharidy: 252,3 g

Tuky: 77 g

Energie: 2196,9 kcal

## **13. den (sobota)**

**Snídaně:** Obohacené cereálie (100 g) se sójovým mlékem (200 ml), jablko 1 ks

**Svačina:** Svačinka ze sezamu a lnu (raw)

*(len mletý 50 g, sezam mletý 50 g, rozinky 50 g, datlový sirup 20 g)*

**Oběd:** Seitan na houbách s hnědou rýží

*(seitan na houbách 350 g, hnědá rýže 200 g)*

**Svačina:** Pohankový orgasmus

*(naklíčená pohanka 100 g, banán 1 ks, kakao 12 g, tahini 10 g, veganský protein 20 g, ovesné vločky 50 g, kiwi 1 ks)*

**Večeře:** Tofu s mořskou řasou, cizrnou a zeleninou

*(tofu veto 200 g, kombu 50 g, cizrna 200 g, paprika 1 ks, cuketa 200 g, mrkev 1 ks)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 195,5 g

Sacharidy: 533,75 g

Tuky: 102,75 g

Energie: 3933,2 kcal

## **14. den (neděle)**

**Snídaně:** Míchané tofu s celozrnným chlebem

*(pevné tofu 200 g, droždí 15 g, kurkuma, sůl a pepř dle chuti, petrželka 10 g, česnek 5 g, cibule 1 ks, sušené houby 50 g, olivový olej cca. 5 g, celozrnný chléb 200 g)*

**Svačina:** Karobové řezy (raw)

*(vlašské ořechy 100 g, kokos 20 g, karob 20 g, datlový sirup dle chuti, voda dle potřeby)*

**Oběd:** Cuketa s žampiony a paprikou (raw)

*(cuketa 1 ks, žampiony 100 g, salát 100 g, zálivka: olivový olej cca. 5 g, sůl, koření – bílý pepř, mletá sladká paprika, kmín, majoránka – dle chuti)*

**Svačina:** Hrozny (200 g)

**Večeře:** Marinovaný sójový steak s hnědou rýží a zeleninou

*(sójové plátky 80 g, hnědá rýže 200 g, tamari 20 ml, červené víno 50 ml, koření dle chuti, česnek 5 g, červená paprika 1 ks, rajče 1 ks, hrách 50 g, kukuřice 60 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 139,78 g

Sacharidy: 309,83 g

Tuky: 121 g

Energie: 3134,5 g

## **15. den (pondělí)**

**Snídaně:** Celozrnný žitný chléb (100 g) s mandlovou pomazánkou (30 g), obohacené sójové mléko (200 ml), hruška (1 ks)

**Svačina:** Pohankový nákyp

*(naklíčená pohanka 100 g, jablko 1 ks, banán 1 ks, skořice dle chuti, datlový sirup 10 g, rozinky 50 g)*

**Oběd:** Tempeh s bulgurem a zeleninou

*(tempeh 190 g, bulgur 100 g, rajče 1 ks, červená paprika 1 ks, mrkev 1 ks, pórek 50 g, koření dle chuti)*

**Svačina:** Ořechová směs

*(mandle 10 g, kešu 10 g, arašídý 20 g, lískové ořechy 10 g)*

**Večeře:** Tofu s rýžovými nudlemi, ořechy a zeleninou

*(tofu marinované 200 g, nudle 100 g, čínská zelenina 100 g, kešu 10 g, vlašské ořechy 10 g, chilli dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 115,5 g

Sacharidy: 399,1 g

Tuky: 117,96 g

Energie: 3084,4 kcal

### **16. den (úterý)**

**Snídaně:** Obohacené cereálie (100 g) s mandlovým mlékem (200 ml), banán 1 ks

**Svačina:** Jablko (2 ks), pomeranč (1 ks)

**Oběd:** Veganský chilli duet

*(tofu salám 100 g, tempeh 100 g, rýže basmati 100 g, červená paprika 1 ks, žlutá paprika 1 ks, olivový olej cca. 10 ml, chilli a jiné koření dle chuti)*

**Svačina:** Konopný hummus

*(cizrna 50 g, konopné semínko 100 g, tahini 20 g, česnek 5 g, olivový olej cca 10 ml, kmín, sůl a koriandr dle chuti)*

**Večeře:** Zeleninové špaldoto s opraženou slunečnicí

*(špalda 200g, cibule 50 g, květák 100 g, mrkev 1 ks, řapíkatý celer 100 g, slunečnicová semena 100 g, česnek 10 g, tamari, mletá paprika, provensálské bylinky dle chuti, olivový olej cca. 10 ml)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 144,9 g

Sacharidy: 376,2 g

Tuky: 180,74 g

Energie: 3846,71 kcal

### **17. den (středa)**

**Snídaně:** Obohacené cereálie (100 g) s mandlovým mlékem (200 ml), jablko 1 ks

**Svačina:** Salát z mrkve a cukety (raw), arašídů (50 g)

*(mrkev 1 ks, cuketa 1 ks, olivový olej cca. 5 g, česnek 5 g, cibule 1 ks, kari, majoránka, tymián a sůl dle chuti)*

**Oběd:** Smažený sójový plátek na česneku s pečeným bramborem a zeleninovou oblohou

*(sójový plátek 80 g, brambory 150 g, sezamový olej cca. 5 g, česnek 10 g, koření a tamari dle chuti, rajče 1 ks, žlutá paprika 1 ks, zeli 50 g)*

**Svačina:** Směs sušeného ovoce (100 g), mandle (50 g)

**Večeře:** Špagety s tofu a brokolicí

*(tofu marinované 200 g, špagety 150 g, brokolice 100 g, olivový olej cca. 5 g, bazalka a oregano dle chutě, rajče 3 ks)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 127,9 g

Sacharidy: 235,5 g

Tuky: 94,22 g

Energie: 2730,9 kcal

### **18. den (čtvrtek)**

**Snídaně:** Pohankové smoothie se švestkami (raw)

*(naklíčená pohanka 100 g, švestky 100 g, hrachový protein 20 g, rozinky 25 g, datlový sirup 20 g)*

**Svačina:** Ovocný salát (raw)

*(jablko 1 ks, banán 1 ks, pomeranč 1 ks, hruška 1 ks)*

**Oběd:** Celozrnné rizoto s tofu a zeleninou

*(ryže basmati 200 g, uzené tofu 200 g, mrkev 1 ks, cibule 1 ks, brokolice 100 g, sůl, tamari dle chuti)*

**Svačina:** Luštěninový salát

*(fazole adzuki 100 g, hrách 50 g, sójové boby 50 g, salát 100 g, ocet a cukr dle chuti)*

**Večeře:** Tempeh s bulgurem a zeleninou

*(tempeh 190 g, bulgur 100 g, rajče 1 ks, červená paprika 1 ks, mrkev 1 ks, pórek 50 g, koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 144 g

Sacharidy: 513,23 g

Tuky: 56,45 g

Energie: 3070,5 kcal

### **19. den (pátek)**

**Snídaně:** Obohacené cereálie (100g) zalité kokosovým nápojem (200ml), jablko (1 ks)

**Svačina:** Vodní meloun (300 g), slunečnicová semínka (50 g)

**Oběd:** Jemně pikantní klaso směs s hlívou ústřičnou, hráškem, pohanka

*(klaso 200 g, hlíva ústřičná 100 g, hrách 50 g, pohanka 100 g, chilli a jiné koření dle chuti)*

**Svačina:** Dýňová semínka (50 g), mango (1 ks)

**Večeře:** Svičková s kuskusem, banán (1 ks)

*(seitan svičková omáčka 300 g, kuskus 200 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 134,86 g

Sacharidy: 288,5 g

Tuky: 67,68 g

Energie: 2311,07 kcal

## **20. den (sobota)**

**Snídaně:** Pohankové smoothie s jahodami

*(pohanka 100g, jahody 200 g, hrachový protein 20 g, rozinky 50 g)*

**Svačina:** Semínková svačina

*(sezamová semínka 100 g, konopné semínko 50 g, vlašské ořechy 25 g, datlový sirup 20 g, rozinky 50 g)*

**Oběd:** Marinovaný robi řízek se šťouchanými bramborami, okurek (1 ks)

*(robi plátek 100 g, brambory 300 g, koření dle chuti)*

**Svačina:** Kopeček sladké rýže

*(sladká rýže 200 g, rozinky 50 g, vlašské ořechy 50 g)*

**Večeře:** Marinovaný tempeh s bulgurem

*(marinovaný tempeh 200 g, bulgur 200g, cuketa 200 g, červená paprika 1 ks, pórek 1 ks, rajče 2 ks)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 180 g

Sacharidy: 529,7 g

Tuky: 190,15 g

Energie: 4473,8 kcal

## **21. den (neděle)**

**Snídaně:** Salát z tofu

*(tofu 200 g, sušené borůvky 50 g, lněný olej cca. 10 g, ovesné vločky 50 g, salát 50 g, červená řepa 50 g, obohacené sójové mléko 100 ml)*

**Svačina:** Kopeček sladké rýže

*(sladká rýže 200 g, rozinky 50 g, vlašské ořechy 50 g)*

**Oběd:** Tortila s robi masem

*(tortilla 2 ks, robi maso 200 g, rajče 1 ks, žlutá paprika 1 ks, červená paprika 1 ks, salát 100 g, koření dle chuti)*

**Svačina:** Banán (1ks), avokádo (1 ks)

**Večeře:** Nudle s ořechy

*(čínské nudle 200 g, červená paprika 1 ks, žlutá paprika 1 ks, rajče 1 ks, vlašské ořechy 25 g, kešu 25 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 130,58 g

Sacharidy: 449,9 g

Tuky: 125,16 g

Energie: 3323,4 kcal

## **22. den (pondělí)**

**Snídaně:** Celozrnný chléb (200 g) s arašídovým máslem (50 g) a obohaceným mandlovým mlékem (200 ml)

**Svačina:** Mango (1 ks), banán (1 ks)

**Oběd:** Uzené tofu (200 g) se zázvorem, česnekem (10 g), pórkem (1 ks), paprikou (1 ks) a arašídý (25 g), pečené hranolky (200 g)

**Svačina:** Pomeranč (1 ks), jablko (1 ks)

**Večeře:** Seitanové karbanátky s bramborem a zeleninovou oblohou

*(seitanové karbanátky 200 g, vařený brambor 200 g, červená paprika 1ks, okurek 1 ks, olivový olej cca. 5 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 116,93 g

Sacharidy: 313,69 g

Tuky: 105,25 g

Energie: 2841,7 kcal

## **23. den (úterý)**

**Snídaně:** Obohacené cereálie (200 g), obohacené sójové mléko (250 ml), pomeranč (1 ks)

**Svačina:** Karobové řezy (raw)

*(vlašské ořechy 100 g, kokos 20 g, karob 20 g, datlový sirup dle chuti, voda dle potřeby)*



**Oběd:** Čočka na kyselo, grilovaný tofu párek s karibským kořením

*(čočka 300 g, tofu párek 200 g, koření dle chuti)*

**Svačina:** Sójový dezert čokoládový (125 g), jablko (1 ks)

**Večeře:** Smažené chilli tofu na cibulce s rýží a quinoou

*(chilli tofu 200 g, cibule 1 ks, hnědá rýže 100 g, quinoa 100 g, žlutá paprika 1 ks, červená paprika 1 ks, rajče 2 ks, cuketa 200g, koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 157,66 g

Sacharidy: 388,38 g

Tuky: 131,2 g

Energie: 3288,7 kcal

## **24. den (středa)**

**Snídaně:** Obohacené cereálie 100 g s obohaceným kokosovým nápojem (200 ml), banán (1 ks)

**Svačina:** Sójový dezert čokoládový (125 g)

**Oběd:** Seitanová svičková s brusinkami, bezvaječný knedlík

*(seitanová svičková 200 g, brusinky 10 g, knedlík bezvaječný 200 g)*

**Svačina:** Směs ořechů

*(para ořechy 50 g, kešu 50 g, mandle 50 g)*

**Večeře:** Hummus s celozrnným chlebem

*(cizrna 300 g, olivový olej cca. 10 g, tahini 20 g, česnek 10 g, petržel 20 g, chilli, pepř, sůl, citrónová šťáva dle chuti, celozrnný chléb 200 g)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 109,5 g

Sacharidy: 375,56 g

Tuky: 107,52 g

Energie: 2926,3 kcal

## **25. den (čtvrtek)**

**Snídaně:** Kuskus na sladko

*(kuskus 200 g, banán 1 ks, jablko 1 ks, karob 20 g)*

**Svačina:** kešu ořechy (100 g), hruška (1 ks)

**Oběd:** Sójové steaky na šalvěji v omáčce s lněným semínkem, hnědá rýže

*(tempeh marinovaný 200 g, lněné semínko 10 g, tamari 10 g, šalvěj a jiné koření dle chuti, hnědá rýže 200 g)*

**Svačina:** Sójový dezert čokoládový (125 g)

**Večeře:** Celozrnný chléb s rostlinnou pomazánkou

*(celozrnný chléb 200 g, rostlinná pomazánka francouzská 100 g, červená paprika 1 ks, obohacený vanilkový nápoj 250 ml)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 112,03 g

Sacharidy: 377 g

Tuky: 129,31 g

Energie: 3136,2 kcal

## **26. den (pátek)**

**Snídaně:** Celozrnný chléb (200 g) s arašídovým máslem (50 g), obohacený rýžový nápoj (200 ml), banán (1 ks)

**Svačina:** Hruška (1 ks), švestky sušené (100 g)

**Oběd:** Pečené klaso se zeleninou a špagetami

*(klaso 200 g, špagety 150 g, cuketa 1 ks, rajče 2 ks, červená paprika 1 ks, žlutá paprika 1 ks, koření a olej dle chuti)*

**Svačina:** Avokádo (1 ks), salát z řas kombu (50 g) se sezamovým semínkem (10 g) na olivovém oleji (cca. 10 ml)

**Večeře:** Quinoový salát

*(quinoa 300 g, cherry rajčata 300 g, cibule 1 ks, olivový olej cca. 10 g, citrónová šťáva a sůl dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 118,31 g

Sacharidy: 387,08 g

Tuky: 93,66 g

Energie: 2804,3 kcal

## **27. den (sobota)**

**Snídaně:** Ovocný talíř a obohacený ovesný nápoj

*(avokádo 1 ks, banán 1 ks, sušené datle 30 g, pomeranč 1 ks, ovesný nápoj 250 ml)*

**Svačina:** Maková svačinka

*(mák 100 g, rozinky 50 g, arašídový sirup 20 g)*

**Oběd:** Zeleninové rizoto s bílým tofu a čerstvými bylinkami

*(tofu bazalkové 200 g, rýže basmati 200 g, cuketa 100 g, červená paprika 2 ks, rajče 1 ks, mrkev 1 ks, oregano, bazalka a jiné koření dle chuti)*

**Svačina:** Pohankový nákyp

*(naklíčená pohanka 100 g, jablko 1 ks, banán 1 ks, skořice dle chuti, datlový sirup 10 g, rozinky 50 g)*

**Večeře:** Tofu s mořskou řasou, cizrnou a zeleninou

*(tofu veto 200 g, kombu 50 g, cizrna 200 g, paprika 1 ks, cuketa 200 g, mrkev 1 ks)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 172,98 g

Sacharidy: 650 g

Tuky: 136,22 g

Energie: 4406,3 g

## **28. den (neděle)**

**Snídaně:** Polenta s banánem

*(polenta 200 g, banán 2 ks, rozinky 50 g, datlový sirup 20 g)*

**Svačina:** Meruňkový koláč (raw)

*(sušené meruňky 100 g, kokos 50 g, mandle 50 g, datlový sirup 20 g, voda dle potřeby)*

**Oběd:** Zapečené brambory s lilkem, cuketou, rajčaty, bazalkou a sójovou smetanou

*(brambory 150 g, lilek 1 ks, cuketa 1 ks, rajčata 3 ks, červená paprika 2 ks, sójová smetana 50 g)*

**Svačina:** Halva (sezamová tyčinka 25 g), maliny (100 g)

**Večeře:** Nudle se sójovým masem

*(nudle 200 g, sójové kostky 100 g, brokolice 100 g, rajčata 1 ks, chilli dle chuti, tamari 10 g, koření dle chuti)*

**Nutriční hodnoty:** Bílkoviny: 117,13 g

Sacharidy: 511,62 g

Tuky: 87,77 g

Energie: 3295,8 kcal

## 5.2 Souhrn nutričních hodnot během tréninku

Den	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Energie (Kcal)
1.	139,83	477,8	108,6	3754
<b>2.</b>	<b>171</b>	<b>476,7</b>	<b>184,5</b>	<b>4039,7</b>
3.	135,58	372,5	109	2977,2
4.	142,1	377	130	3172
5.	97,2	325	95	2131
<b>6.</b>	<b>184,6</b>	<b>502,6</b>	<b>134,8</b>	<b>4004,2</b>
7.	148,3	513,2	91,4	3188,4
8.	168,2	514,3	103,3	3535,3
9.	128,5	316,5	148,5	3077,5
10.	133,8	327,5	120,44	2947,3
11.	145,38	498,6	85,92	3249,9
12.	110,96	252,3	77	2196,9
<b>13.</b>	<b>195,5</b>	<b>533,75</b>	<b>102,75</b>	<b>3933,2</b>
14.	139,78	309,83	121	3134,5
15.	115,5	399,1	117,96	3084,4
16.	144,9	376,2	180,74	3846,71
17.	127,9	235,5	94,22	2730,9
18.	144	513,23	56,45	3070,5
19.	134,86	288,5	67,68	2311,07
<b>20.</b>	<b>180</b>	<b>529,7</b>	<b>190,15</b>	<b>4473,8</b>
21.	130,58	449,9	125,16	3323,4
22.	116,93	313,69	105,25	2841,7
23.	157,66	388,38	131,2	3288,7
24.	109,5	375,56	107,52	2926,3
25.	112,03	377	129,31	3136,2
26.	118,31	387,08	93,66	2804,3
<b>27.</b>	<b>172,98</b>	<b>650</b>	<b>136,22</b>	<b>4406,3</b>
28.	117,13	511,62	87,77	3295,8

Tučným písmem jsou zvýrazněny dny nejnáročnějších tréninků v měsíci. V těchto dnech bylo nutné navýšit množství přijaté energie a kompenzovat tak její ztrátu při zvýšeném výdeji. Hodnoty se pohybují od 3933,2 Kcal do 4473,8 Kcal.

Kurzívou jsou zvýrazněny dny odpočinku. Hodnota energie přijaté ze stravy se pohybuje od 2131 Kcal do 2977,2 Kcal.

V ostatních dnech sportovec přijímá nad 3000 Kcal ve vyváženém poměru hlavních živin, pro optimální zvládnutí tréninku. Díky zvýšené konzumaci ovoce a zeleniny jsou veganská jídla bohatá na vitamíny a minerální látky.

### 5.3 Sportovní jídelníček

Jídelníček by měl uspokojit potřeby silově zaměřeného sportovce v období nabírání svalové hmoty. Veganský thai-boxer R. H., nejvyšší veganský zápasník světa, má svůj trénink rozložený do pěti dnů. V pondělí a úterý se zaměřuje na trénink thai-boxu kombinovaného s boxem a posilovnou. Ve středu má zcela odpočinkový den, kdy se pomocí sauny a masáží regeneruje po náročné aktivitě. Ve čtvrtek trénuje thai-box a běhá. V pátek svému tělu dopřává odpočinek, sobotní a nedělní trénink zahrnuje thai-box, běhání a posilovnu. Sportovcův jídelníček je založený na konzumaci velkého množství luštěnin jako cizrna, fazole a sójové produkty.

V návrhu jídelníčku jsme se na základě rešerše literatury a osobních zkušeností pokusili doporučit modelovému sportovci (vážícímu 80-90 kilogramů) vhodný stravovací plán s ohledem na jeho tréninkový režim. Jako inspirace pro návrh přípravného tréninkového procesu posloužil model zápasníka R. H..

Zdali vzorový jídelníček v kombinaci s přípravným obdobím úpolového tréninku bude splňovat očekávaná kritéria, zjistíme pouze měřením tělesného složení testovaných respondentů na začátku a na konci 28 denního cyklu.

## 6 Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo objasnit, jestli lze vytvořit vyvážený jídelníček pro aktivně sportujícího vegana bez absence některé z důležitých živin. Předkládali jsme názory vegetariánů a veganů i nestranných odborníků na výživu.

Úkolem bakalářské práce bylo podat ucelený přehled o veganství, jeho vzniku, důvodech a rizicích spojených s touto radikální změnou stravování. Podařilo se vytvořit srovnání živočišné a rostlinné stravy, ze kterého vyplívá, že větší přínosy pro zdraví nalezneme v rostlinné stravě. Nicméně i správně sestavená, kombinovaná strava s minimem živočišných zdrojů může být zdraví prospěšná.

Z výsledků práce jsme dospěli k závěru, že rozumně sestavená rostlinná strava dokáže poskytnout kompletní spektrum a správný poměr živin i ve fázi náročného silového tréninku.

Nelze však ze dne na den skončit se zarytým stravovacím návykem a nahradit ho čistě rostlinnou stravou bez dostatečné informovanosti. Je nutné zjistit, čím nahradit kompletní bílkoviny, čím navýšit množství vápníku, železa a zinku a v jakých potravinách, kromě masa a živočišných produktů, nalezneme tolik kontroverzní vitamín B12. Pokud si osvojíme tyto nové návyky, nestojí nám nic v cestě za zvyšováním kondice a získávání sportovních úspěchů.

## 7 Souhrn

Tato bakalářská práce, jejíž název zní Veganství v úpolových sportech je rozdělena na část teoretickou, ve které jsou zpracovány základní poznatky o historii, typech, důvodech a specifických výživových potřebách veganství, zaměřené na silově orientované sportovce.

V praktické části je vytvořen vzorový, nutričně vyvážený jídelníček pro osmadvacetidenní tréninkový plán úpolově zaměřeného sportovce.

Cílem práce bylo navrhnoutí vzorového jídelníčku na rostlinné bázi v přípravném období silového tréninku. Úkolem bylo přiblížení problematiky veganství a jeho porovnání s běžnými stravovacími návyky. Poukázat na výhody veganského způsobu stravování a možná zdravotní rizika způsobená nedostatečnou informovaností.

## **8 Summary**

This bachelor thesis, which is called Veganism in Martial Arts, is divided into theoretical part, containing basic information about history, types, reasons and specific nutritional needs of veganism, especially sportsman building muscles.

A nutritionally balanced model diet for 28-day strength orienteered sportsman's training plan is described in the practical part.

The aim of the thesis was to outline a model diet based on vegetable food in a preparatory period of building muscles. The task was to introduce veganism and compare it with common eating habits, point out advantages of vegan way of eating and possible health risks caused by poor awareness.



## 9 Referenční seznam

Bazalka Hradec Králové. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: [www.bazalkahk.cz](http://www.bazalkahk.cz)

Billings, T. (1997). *Fruitarianism: Pro and Con*, in *Living and Raw Foods*. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: <http://living-foods.com/articles/fruitarianprocon.html>.

Bischof T. & Veston, Y. (2014). *Veganská kuchařka pro zdraví*. Olomouc: Fontána.

Brazier, B. (2014). *Vegan v kondici*. Praha: Mladá fronta.

Brewer, S. (1999). *Vyvážená strava*. Praha: Vašut.

Brown, S. (2010). *Makrobiotika pro každý den*. Praha: Euromedia Group – Ikar.

Campbell C. & Campbell T. (2010). *Čínská studie*. Hradec Králové: Svítání.

Clark, N. (2009). *Výživa pro běžce*. Praha: Grada Publishing .

Clark, N. (2014). *Sportovní výživa*. Praha: Grada Publishing.

Country Life. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: [www.countrylife.cz](http://www.countrylife.cz)

Čejka, J. (2010). *Zvířata jsou naši bližní*. Praha: Práh.

Dahlke, R. (2014). *Stávám se veganem*. Praha: Grada Publishing.

Dolby, V. (1999). *Vše o sójových izoflavonech a ženském zdraví*. Praha: Pragma.

Esselstyn, C.J. (2002). *Lecture Reversing heart disease*. Ithaca (NY): Cornell University.

- Foršt, J. (2007). *Kapesní biolexikon*. Praha: IFP Publishing & Engineering.
- Fořt, P. (2002). *Sport a správná výživa*. Praha: Ikar.
- Fořt, P. (2005). *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. Praha: Grada Publishing.
- Frömel, K. (2002). *Kompedium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- History in Vegan Society. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: <http://www.vegansociety.com/society/history>.
- Klaso. *Zdravá výživa pro 21. století*. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: <http://www.klaso.cz/info.html>.
- Konopka, P. (2004). *Sportovní výživa*. České Budějovice: KOOP nakladatelství.
- Mangels, A.R., Messina, V. & Melina, V. (2003). American Dietetic Association.
- Melinová, V. & Davisová, B. (2008). *Průvodce (začínajícího) vegetariána*. Radňovice: Komínková.
- Oberbeil, K. & Lentzová, CH. (2003). *Léčba ovocem a zeleninou*. Praha: Levné knihy.
- Opitz, CH. (2002). *Výživa pro člověka a Zemi*. Praha: AVIKO Invest.
- Patterson, Ch. (2003). *Věčná Treblinka*. Praha: Práh.
- Průchová, J. (2003). *Pravda o mléce*. Hradec Králové: Svítání.
- Risi, A. & Zürrer, R. (2007). *Vegetariánský život*. Praha: EarthSave CZ.

Seifert, M. (1934). *Ahimsa, kniha o ochraně zvířat*. Brno: Šrámizdat.

Singer, P. (2001). *Osvobození zvířat*. Praha: Práh.

Steenová, C. & Newmanová, J. M. (2013). *500 veganských receptů*. Praha: Anahita.

Sullivan, K. (1998). *Vitaminy a minerály v kostce*. Praha: Slovart.

Šťastný, J. (2009). *Hřbitov na talíři*. Praha: Institut zdravé výživy.

Talandová, V. (2012). *Přirozená živá strava*. Český Těšín: IFP Publishing & Engineering s.r.o.

Veganské zdroje bílkovin s kompletním aminokyselinovým spektrem. *Vegan Fighter*. Retrieved 23.6.2015 from the World Wide Web: <http://vegan-fighter.com/vyziva/veganske-zdroje-bilkovin-s-kompletnim-aminokyselinovym-spektrum.html>.

Yntemová, S.K. & Beardová, Ch. H. (2004). *Vegetariánství a děti*. Ostrava: Mercurius.

Záruba, M. (1996). *Proč nejíst maso*. Praha: Avatar.

Zemanová, H. (2010). *BioAbecedář Hanky Zemanové*. Praha: Smart Press.

## 10 Přílohy

Příloha č. 1: Anketa vyplněná Romanem Halíkem.

Milí spolubojovníci,  
jmenuji se Ondřej Sitka a pracuji na základní škole T.G. Masaryka v Borohrádku. Zároveň si dokončuji vzdělání na Fakultě tělesné kultury UP v Olomouci. V rámci vypracování bakalářské práce se chci zaměřit na zmapování stravovacích návyků u veganských zápasníků. Chci proto požádat o deset minut vašeho času na vyplnění ankety, nebo přeposlání kolegům fighterům. Anketu můžete vyplnit přímo do tohoto souboru na počítači a přeposlat na e-mail: [ardnoaktis@seznam.cz](mailto:ardnoaktis@seznam.cz) Čím více se rozepíšete, tím lépe! Předem mnohokrát děkuji za vyplněnou anketu!

1. Jak dlouho jste veganem?

*3 roky*

2. Co vás k tomu motivovalo?

*Etické důvody. Viděl jsem přednášku a záběry z velkochovů, kde se chovají zvířata nejen pro masný, ale také pro mlékárenský průmysl. A rozhodl jsem se to dále nepodporovat.*

3. Byl pro vás tento přechod složitý? Proč?

*Tento přechod pro mě nebyl složitý, jelikož jsem rok předtím přestal jíst maso, takže jsem celkem věděl, co mě čeká. Problém byl jen ze začátku zjistit, v čem všem jsou zvířecí produkty a složky.*

4. Jak dlouho provozujete bojové sporty?

*Bojové sporty provozuji zhruba 2 roky.*

5. O jaký druh bojového sportu se jedná?

*Thajský box a K1.*

6. Vypište vaše úspěchy:

*Účast na otevřeném mistrovství ČR v K1*

7. Měl(a) jste během své sportovní kariéry zdravotní problémy? Jaké?

*Během sportovní kariéry (ať už s masem, či bez) jsem měl standardní problémy, jako naražené svaly, či kosti. Bolesti kloubů z přetížení. Nicméně po přechodu na veganskou stravu se zranění rychleji a lépe hojí.*

8. Byl problém s nedostatkem B12, vápníku, zinku, železa, riboflavinu nebo jiné živiny?

*Ze začátku možná problém byl, nějak jsem se nevěnoval živinám, které potřebuji, ale po jedné konzultaci s výživovou poradkyní, která mi dala doporučení, které potraviny jíst, jsem neměl problémy.*

9. Co je vaším oblíbeným, osvědčeným zdrojem bílkovin? (oblíbená jídla či suroviny)

*Nejoblíbenější zdroj jsou asi luštěniny např. cizrna, červená čočka, sója apod. a poté výrobky z nich – jako například tofu.*

10. Používáte proteinové suplementy nebo jiné výživové doplňky? Jaké?

*Jednou za čas používám veganský hrachový protein, či konopný protein. Ve fázi nabírání používám veganský kreatin.*

11. Stručně popište Váš tréninkový program.

*Trénuji 5x týdně. Z toho minimálně 3x se jedná o thajský box, plus běhání, posilovna a zařadil jsem i klasický box.*

12. Popište váš denní jídelníček.

*Snídaně obvykle pohanka s ovocem, svačina ovoce, oběd luštěniny, či zelenina, rýže apod., svačina opět ovoce či zelenina, večere zelenina, těstoviny, brambory...*

Máte-li ještě něco na srdci, co bych mohl využít ve své práci, prosím, napište mi o tom!

Příloha č. 2: Tabulka nutričních hodnot potravin použitých při sestavování modelového jídelníčku.

Potravina (100g)	Bílkoviny	Cukry	Tuky	Kilokalorie
nápoj mandlový (alpro)	0,5	3	1,1	48
nápoj kokosový s rýží (alpro)	0,1	2,7	0,9	20
nápoj ovesný (alpro)	0,3	7	1,3	43
nápoj rýžový (alpro)	0,1	9,5	1	43
nápoj sójový vanilkový (alpro)	3	6,8	1,7	56
sójový dezert čokoládový (alpro)	3	13,6	3,3	88
nápoj sójový (alpro)	3	1,8	2,5	39
amarant	13	65	7	371
arašídové máslo	25,3	19,4	50,9	593
arašídý pražené	23,7	17	48	614,2
avokádo	2	8	15	176
banán	1	20	0,3	92
hrachový protein (iswari)	80	4,8	5,4	380
bio len hnědý mletý (iswari)	18,3	29	42	530
ananas	0,5	12,7	0,2	57
bio super vegan protein	69	12	6	388
borůvky sušené	1,5	40	0,5	162,6
brambory pečené	1,8	13	3	93
brambory vařené	2	23,4	0,12	100,4
brokolice	3,3	5,7	0,2	38
bulgur pšeničný	12,3	75,9	1,3	367,3
celer	1,27	7,34	0,25	49
cibule	1,16	8,63	4,3	41
cizrna	19,3	60,7	6	364
cuketa	1,7	2,1	0,4	18
česnek	6,36	33,1	0,5	164,2
čočka	7,9	21	0,4	110
datlový sirup (country life)	1	64	0	270
droždí lahůdkové (country-life)	50	28	4	265,3
dýně (pečená)	2	17	1	80,1
dýňová semínka	24,5	18	46	541
fazole adzuki (country life)	21,9	58,6	0,5	331
fazole černé oko (country life)	24	54	1,6	325
fazole černené (tesco)	21,2	59,3	1,1	341
fazole navy (country life)	22,3	60,8	1,5	337
fazole v tomatě heinz	4,9	12,9	0,2	80,5
halva (sezamová tyčka)	12	56	28	517,9
hlíva ústřičná	2,66	1,7	0,3	22,67
hořčice celozrnná (marks and spencer)	7,3	12,4	4,8	120,1
houby sušené	20	4	3,2	230,6

hrách vařený	6,7	10,6	0,34	79
hranolky pečené (tesco)	2,2	21,5	3,5	132,6
hroznové víno modré	0	16,9	0	72
hruška	0,5	15,8	0,5	66
chléb (ličenský zrník)	9,3	37	5,7	240
chléb celozrnný žitno-slunečnicový (penam)	6	34	5	219
chléb celozrnný žitný penam (penam)	5,5	35	1	187
jablko	0,4	14,4	0,4	62
jáhly	11	72,9	4,2	378,1
jahody	0,86	6,7	0,4	37,7
javorový sirup	0	83	0	332,7
kakao (holandské)	21,2	18,2	11	320,2
kapusta vařená	3	3,5	1,3	37
karob	4,6	88,9	0,65	379
kešu ořechy	18	37	44	452
kiwi	1	9,1	0,5	50
klaso jemné	24	9	1	136
knedlík houskový bezvaječný	7	49	2,6	241,6
kokos strouhaný	7,68	17,25	68	692,6
kombu	9	51,4	2,7	270
konopné semínko	30	2,4	52	580
kukuřice (bonduele)	2,9	10,8	1,9	80
kuskus	4,5	22	0,9	117
květák vařený	2	3,8	0,28	25
lilek	1,14	4,45	0,19	27,7
lískové ořechy	12	10,5	61,6	659,64
lněné semínko	3	3	30	470
mák	19,8	22,4	46,6	541
maliny	1,2	11,6	0,6	57,4
manderinky	0,7	11	0,3	52,5
mandle	20	20	52	628,5
mandlová pomazánka (bio)	3	5,00	55	583
mango	0,6	14,7	0,5	67
meloun	0,6	7	0,15	37,7
meruňky sušené	6	52	1	239
mrkev	1	6,1	0,2	36
nápoj multivitamin (caprio)	0	6,4	6,9	27
müsli (schneekoppe)	11	65	4,1	360
nori (řasa)	40	54	1,3	421
okurka	0,7	2,6	0,2	16
okurky sterilované	0,62	6	0,1	21
olivový olej (extra panenský)	0	0	91	824,3
ořechy lískové	12	10,5	61,6	659,6
ovesné vločky	13,2	61	7	375
paprika červená	1,23	5,2	0,3	29

paprika žlutá	1	5	1	28,7
para ořechy	7,65	4	34	341
petržel	4	10	0	54
pistácie	25	9	47	562
pohanka (raw)	7,4	42,5	1,3	197
polenta	7	77	1	352,5
pomeranč	0,94	11,75	0,12	46,8
pórek	2,25	7,74	0,3	41,8
quinoa	4,4	21,3	1,9	120
rajčata cherry	0,9	3,9	0,2	17,7
rajče	0,98	3,9	0,2	21
robi maso	20,8	10,8	0	125
robi plátky	20,8	10,76	0	125
rostlinná pomazánka (alfa bio francouzská)	7,9	8,7	11	158
rostlinná pomazánka (alfa bio mexická)	4	12	10	147
rostlinná pomazánka (alfa bio pažitková)	6,5	7,5	11,9	160
rostlinná pomazánka (alfa bio škvarková)	5,3	8,8	36,2	374
rozinky	3,1	79,2	0,5	299,2
rýže basmati	8,6	78,6	2	347
rýže sladká s čokoládou (vitana)	5,22	31,6	13,2	176,7
rýžové nudle	5,8	70,4	0,2	311
řapíkatý celer	2	5	0	33,5
řepa	1,6	10,6	0,17	55,5
salát	0,7	2	0,3	16
salát hlávkový	1,3	2,8	0,2	18
seitan guláš	10,9	5,6	4,4	106
seitan karbanátky	20,8	18,5	12,8	272
seitan na houbách	13,3	5,1	3,2	103
seitan natural sunfood	21,3	8,2	1,7	135
seitan svíčková	18	10	6	168,3
seitánky sunfood (nudličky)	18	15,7	7,2	200
seitanový řízek	22	23	8	261
sezamové semínko	17,7	23,5	50	570
sezamový olej	0	0	99	884
slunečnicové semínko	20	17	45	566
slunečnicový olej	0	0	99,8	881,6
směs sušeného ovoce	1,9	57,6	0,3	261,5
sójová smetana (alpro)	2	1	17	174
sójové boby vařené	11	10,8	5,7	138,8
sójové kostky	49,8	18,6	0,8	249
sójové nudličky	48,9	8,9	2,3	311,5
sójové plátky (bonavita)	49,8	18,6	0,9	312
spirulina	57	24	7	300
datle sušené	3	75	0,4	277,2
meruňky sušené	6	52	1	239



špagety (japavo)	11	77,5	1,1	365
špagety celozrnné	5,6	26,5	0,5	123
špalda	5	26	0,8	127,1
švestky	0,7	11	0,3	52,5
švestky sušené	2,4	50,5	0,2	230
tahini	23	2,3	57,5	610
tamari	13,5	10,5	0,3	99
tempeh marinovaný	20	11	23	340
tempeh uzený (sunfood )	19,3	10,8	24,6	340
těstoviny semolinové	12,7	69	1,6	357
tofu (alfa bio bazalka)	11,4	2,1	6,5	112
tofu (alfa bio chili)	11,4	3,2	6,4	114
tofu (alfa bio marinované)	13,4	4,1	7,1	134
tofu (alfa bio uzené)	13	2,3	7,5	129
tofu (veto)	14	3,5	5,6	120
tofu )alfa bio natural)	11,5	2	6,6	113
tofu párky	20,5	4,1	8,1	173,1
tofu salám bylinkový	19,5	12,1	4,1	160,8
tortilla (santa maria)	8,5	51	6	298,7
vlašské ořechy	16	16,6	62	664
zelenina (čínská mražená směs)	3,5	5,8	1,3	54
zelí čínské	1	2	0	13,2
žampiony (smažené)	2	5	11	322