

VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÁ A HOTELOVÁ

Management hotelierstva a cestovného ruchu

Simona GABURJÁKOVÁ

TUKY VO VÝŽIVE ČLOVEKA

LIPIDS IN HUMAN NUTRITION

BAKALÁRSKA PRÁCA

Vedúci bakalárskej práce: prof. Ing. Stanislav Kráčmar, DrSc.

Brno, 2017

## ZADANIE

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Meno a priezvisko autora:     | Simona Gaburjaková                         |
| Názov bakalárskej práce:      | Tuky vo výžive človeka                     |
| Názov bakalárskej práce v AJ: | Lipids in Human Nutrition                  |
| Študijný odbor:               | Management hotelierstva a cestovného ruchu |
| Vedúci bakalárskej práce:     | prof. Ing. Stanislav Kráčmar, DrSc.        |
| Rok obhajoby:                 | 2017                                       |

#### Anotácia:

Bakalárska práca rieši problematiku využívania tukov rastlinného a živočíšneho pôvodu doplnenú dotazníkovým prieskumom reštaurácii v meste a na vidieku. Cieľom práce je porovnať využitie olejov a tukov pri príprave pokrmov medzi mestom a vidiekom. Na základe získaných dát z dotazníkov bolo možné urobiť cieľ práce. Reštaurácie v meste a reštaurácie na vidieku majú v ponuke približne podobné zloženie jedálneho lístka. Zo získaných výsledkov vyplýva, že reštaurácie v meste používajú väčšie množstvo rastlinných olejov. Reštaurácie na vidieku používajú väčšie množstvo živočíšnych tukov pri úprave pokrmov. Pri tepelnej úprave pokrmov je dôležité zvážiť vhodnosť použitého oleja. Pre vyprážanie je doporučovaný repkový olej, ktorý ani jedna z reštaurácii nevyužíva. Najvhodnejšie je pri vyprážaní použiť bravčovú masť, ktorá ma veľmi vysokú tepelnú stabilitu a neovplyvňuje chuť jedla. Pri príprave pokrmov využívajú obe oblasti dva druhy rastlinných olejov. Zo živočíšnych tukov využívajú reštaurácie v meste maslo a margarín. Na vidieku používajú maslo a bravčovú masť.

Kľúčové slová: rastlinné tuky, rastlinné oleje, maslo, margarín, mesto, vidiek

#### Annotation:

Bachelor thesis addresses the topic of use fats with vegetable or animal origin by a questionnaire survey of restaurants in the city and the countryside. The aim of this work is to compare the use of oils and fats during preparation of meals in comparison between town and a countryside. Based on the data from the questionnaires it has been possible to meet the objective. Restaurants in the city and restaurants in the country have offered menus with similar content. The results obtained, show that city restaurants are using larger amounts of vegetable oils while restaurants in the country use a larger amount of animal fat during food preparation. It is important to consider the suitability of the used oil during cooking. For frying it is recommended to use rapeseed oil, which neither of the restaurant has used. For frying it is best to use pork lard, which has a very high thermal stability and does not affect the taste of food. During food preparation both regions use two kinds of vegetable oils regarding animal fats city restaurants use butter and margarine while restaurants in the countryside use butter and pork lard.

Key words: vegetable fats, vegetable oils, butter, margarine, city, countryside

Prehlasujem, že som bakalársku prácu *Tuky vo výžive človeka* vypracovala samostatne pod vedením *prof. Ing. Stanislav Kráčmar, DrSc.* a uviedla v nej všetky použité literárne a iné odborné zdroje v súlade s aktuálne platnými právnymi predpismi a vnútornými predpismi Vysokej školy obchodnej a hotelovej.

V Brne dňa 04. 04. 2017

vlastnoručný podpis autora

Na tomto mieste by som srdečne poďakovala vedúcemu bakalárskej práce prof. Ing. Stanislavovi Kráčmarovi, DrSc. za veľkú ochotu a pomoc pri vypracovávaní mojej bakalárskej práce, za usmerňovanie pri danej téme, cenné a odborné rady a za čas strávený konzultáciami.

# OBSAH

|   |    |
|---|----|
| Obsah .....   | 7  |
| Úvod .....  | 9  |
| I. Teoretická časť .....  | 11 |
| 1 Lipidy .....  | 12 |
| 1.1 Charakteristika tukov .....                                 | 12 |
| 1.2 Zloženie tukov .....  | 13 |
| 1.2.1 Nasýtené mastné kyseliny .....                            | 13 |
| 1.2.2 Nenasýtené mastné kyseliny .....                          | 13 |
| 2 Význam tukov v ľudskej výžive.....                            | 15 |
| 2.1 Cholesterol .....   | 15 |
| 2.2 Transmastné kyseliny .....                                  | 16 |
| 2.3 Príjem tuku a výživové doporučenia .....                    | 16 |
| 3 Rozdelenie tukov.....   | 18 |
| 3.1 Rastlinné tuky a oleje .....                                | 18 |
| 3.1.1 Pokrmové tuky .....                                       | 19 |
| 3.1.2 Emulgované tuky.....                                      | 19 |
| 3.1.3 Oleje .....   | 19 |
| 3.2 Živočíšne tuky a oleje .....                                | 20 |
| 4 Význam tukov a olejov v gastronómii .....                     | 22 |
| 4.1 Tepelná odolnosť olejov.....                                | 22 |
| 4.1.1 Tuky vhodné na tepelnú úpravu pri vyšších teplotách ..... | 23 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 4.1.2 | Tuky vhodné do studenej kuchyne a na tepelnú úpravu pri stredných teplotách ..... | 25 |
| 4.1.3 | Oleje nevhodné na varenie .....   | 26 |
| 4.2   | Využitie tukov a olejov v gastronómii .....                                       | 27 |
| II.   | Praktická časť .....  | 29 |
| 5     | Materiál a metodický postup .....   | 30 |
| 6     | Výsledky (analytická časť).....   | 31 |
| 6.1   | Príklad porovnania reštaurácie A (mesto) a reštaurácie F (vidiek).....            | 31 |
| 6.2   | Celkové porovnanie reštaurácii v meste a reštaurácii na vidieku .....             | 34 |
| 7     | Návrhová časť .....   | 35 |
|       | Záver.....  | 37 |
|       | Použité zdroje .....  | 39 |
|       | Zoznam grafov a tabuliek.....   | 46 |
|       | Prílohy .....   | 47 |



## ÚVOD

Tuky vo výžive človeka hrajú dôležitú úlohu. Majú významný vplyv na jeho zdravie. Pre organizmus sú najbohatším zdrojom energie. O tom, ako vplývajú na zdravie rozhoduje najmä ich zloženie. Skladajú sa z mastných kyselín a glycerolu. Mastné kyseliny určujú vlastnosti tukov. Môžu sa získať z potravy. Delia sa do 3 skupín. Na nasýtené mastné kyseliny, u ktorých má za následok ich konzumácia vo väčšom množstve zlý vplyv na zdravie. Nachádzajú sa prevažne v potrave živočíšneho pôvodu. A na nenasýtené mastné kyseliny, medzi ktoré patria mononenasýtené mastné kyseliny a polynenasýtené mastné kyseliny, ktorým by mala byť venovaná v stravovaní každého človeka veľká pozornosť. Telo si ich nedokáže vyrobiť a tak musia byť prijímané potravou. Patria sem omega-3 a omega-6 mastné kyseliny. Nachádzajú sa najmä v rybacom tuku, orechoch a rastlinných olejoch. Okrem toho, že tuky sú zdrojom týchto esenciálnych mastných kyselín, tiež sú nositeľmi vitamínov rozpustných v tukoch. Ide o vitamíny A, D, E, K. Pri konzumácii tuku stačí denne niekoľko desiatok gramov. Jeho nadmerné množstvo má na zdravie negatívne účinky ako je napríklad vysoký krvný tlak, srdcovo cieve ochorenia, opotrebenie kĺbov a vznik nádorových ochorení. Treba dbať aj na príjem cholesterolu, ktorého zvýšené množstvo v našej strave je nezdravé, ale v malom množstve je to veľmi dôležitá látka. Pri správnej výžive treba dávať pozor aj na príjem trans mastných kyselín. Sú to tuky, ktoré vznikli procesom stužovania a pre zdravie by bolo prospešné sa im úplne vyhnúť, pretože vedú k celkovému úpadku organizmu.

Cieľom tejto témy je okrem oboznámenia vplyvu tukov na zdravie človeka rozobrať aj využitie tukov z gastronomického hľadiska. Tuky sa delia podľa pôvodu na rastlinné a živočíšne. Rastlinné tuky sa delia na olejiny a rastlinné maslá. Medzi rastlinné maslá patria jedlé oleje lisované, nerafinované, panenské, rafinované, pokrmové tuky a emulgované tuky. Rafinované oleje sú odolnejšie voči vyšším teplotám než oleje nerafinované. Sú neutrálne a nemajú žiadnu špecifickú chuť. Nerafinované oleje sú zdravšie vďaka šetrnému lisovaniu, obsahujú vitamíny a niektoré z nich by sa nemali zahrievať na vysokú teplotu. Pokrmové tuky sú 100% rastlinné tuky a používajú sa najmä na vyprážanie. Medzi emulgované tuky patria margaríny, ktoré sú vyrábané z rastlinných olejov a tukov. Margaríny so zníženým obsahom tuku sú vhodné do studenej kuchyne a margaríny so zvýšeným obsahom tuku sa využívajú na rýchlu tepelnú úpravu. Živočíšne tuky a oleje sa delia na tuky teplokrvných živočíchov a rybí olej. Medzi tuky teplokrvných živočíchov patrí mliečny tuk, masť a loj.

Podľa výskytu sa tuky ďalej delia na tuky viditeľné a tuky skryté. Tuky viditeľné su tie, ktorým sa venuje veľká časť bakalárskej práce. Používajú sa pri kuchynskej úprave. Okrem správneho prijatého množstva tukov v strave, je dôležité venovať pozornosť aj jeho využitiu v kuchyni. Správne použitie tukov v kuchyni má významný vplyv na chuť a konzistenciu pripravovaného pokrmu. Okrem toho treba vedieť aj aký druh oleja je vhodný použiť pri určitých teplotách pri úprave pokrmu. Preto treba poznať tepelnú odolnosť olejov a tukov, ktorú určuje ich obsah mastných kyselín. Medzi tuky a oleje vhodné na tepelnú úpravu pri vyšších teplotách patrí olej arašidový, avokádový, kokosový olej extra panenský, palmový, ryžový, prepustené maslo a bravčová masť. Medzi tuky vhodné do studenej kuchyne a na tepelnú úpravu pri stredných teplotách patrí tekvicový olej, sójový olej, sezamový olej, slnečnicový olej, repkový olej, olej z vlašských orechov, hroznový olej, olivový olej lisovaný za studena a maslo. Medzi oleje nevhodné na varenie patrí konopný olej a ľanový olej, ktoré sa používajú najmä do šalátov. Nevhodne zvolený olej sa môže pri príprave pokrmu chemicky rozkladať a vzniknú tak v ňom škodlivé a rakovinotvorné látky. Pri úprave jedál pri vysokých teplotách je vhodné zvoliť oleje, ktoré majú vysoký obsah nasýtených mastných kyselín. Oleje s väčším obsahom nenasýtených mastných kyselín majú uplatnenie najmä v studenej kuchyni. Medzi úpravy pokrmov pri vysokých teplotách zaradíme vyprážanie, pečenie, fritovanie a grilovanie. Pri vyprážíaní je jeden z najvhodnejších repkový olej vďaka jeho tepelnej stabilite. Výnimkou medzi olejmi je kokosový olej, ktorý je tiež pri vysokých teplotách stabilný. Najvhodnejšia je bravčová masť. Výber tuku ovplyvňujú často aj módné trendy. Zviditeľnil sa vďaka ním napríklad olivový olej a kokosový tuk. Na trhu sa tiež objavili ľanové a tekvicové oleje.

## **I. TEORETICKÁ ČASŤ**

# 1 LIPIDY

Lipidy sú dôležité zložky surovín a potravín. Významne ovplyvňujú ich výživovú a energetickú hodnotu. Najdôležitejšou stavebnou jednotkou lipidov sú mastné kyseliny [1].

Ako uvádza Kováčik a kol. [2] (s. 162), „*Lipidy sú rôznorodé látky s pestrým metabolickým a fyziologickým významom. Tvoria celý rad tukov a látok tukového charakteru.*“

Tuky sú v potrave heterogennou zmesou lipidov tvorené prevažne triacylglycerolmi (cez 95 %). Sú to estery vyšších mastných kyselín a alkoholu glycerolu. O ich vlastnostiach rozhodujú obsiahnuté mastné kyseliny. Z hľadiska vplyvu na zdravotný stav človeka, hodnotenie tuku vychádza zo zloženia mastných kyselín. Estery glycerolu predstavujú potravinársky najvýznamnejšie lipidy. Označujú sa obvykle podľa skupenstva názvami tuky alebo oleje [3, 4].

## 1.1 Charakteristika tukov

Tuky sú najbohatším zdrojom energie a hlavnou zásobnou formou energie v organizme. Plnia ochrannú funkciu, transportné funkcie a sú zložkou bunkových membrán. Z chemického hľadiska majú tieto pomerne rôznorodé skupiny látok spoločnú vlastnosť, ktorou je zlá rozpustnosť vo vode. Triacylglyceroly sú najrozšírenejšie a označujú sa niekedy ako neutrálne tuky. Živočíšne tuky sú prevažne hustej konzistencie. Obsahujú hlavne nasýtené mastné kyseliny. Rastlinné tuky obsahujú okrem nasýtených tiež veľké množstvo nenasýtených mastných kyselín. Čím väčší je podiel nenasýtených mastných kyselín, tým je olej tekutejší. Preto sú rastlinné tuky tekuté a označujú sa ako oleje [17].

Bez tuku by nedošlo k vstrebávaniu vitamínov rozpustných v tuku. Ide o vitamíny A, D, E a K. Tuky obsahujú esenciálne mastné kyseliny, ktoré sú nezbytné pre fungovanie životných funkcií jednotlivých buniek a sú zdrojom pre tvorbu niektorých hormónov. Tuky majú aj dôležitú úlohu v kuchyni. Predstavujú zdroj tepla, takže sa na nich vypráža a pomáhajú udržiavať konzistenciu potravín [18].

## 1.2 Zloženie tukov

Tuky sa skladajú z mastných kyselín a glycerolu. Sú prirodzenou zložkou potravín. Kvalitu tukov, ich biologickú hodnotu a fyzikálne vlastnosti určuje množstvo a pomer mastných kyselín [5].

Podľa Šimončič a Kružliak, 1991 [6] „*Tuky delíme na jednoduché, ktoré sa skladajú z uhlíka, vodíka a kyslíka, a zložené, ktoré obsahujú okrem nich ešte aj fosfor, dusík alebo síru. Zjednoduchých tukov sú najdôležitejšie neutrálne tuky. Mastné kyseliny, ktoré sa v nich nachádzajú, sú nasýtené alebo nenasýtené ( majú vo svojom reťazci jednu alebo viac dvojitých väzieb)*“ (s. 17).

Mastné kyseliny sa rozdeľujú do 3 skupín:

- Nasýtené mastné kyseliny – kyselina palmitová, kyselina stearová,
- Mononenasýtené mastné kyseliny – kyselina olejová,
- Polynenasýtené mastné kyseliny – kyselina linolová, kyselina linolénová [5].

### 1.2.1 Nasýtené mastné kyseliny

Zdroj [19] uvádza, že nasýtené mastné kyseliny neobsahujú v molekule žiadnu dvojitú väzbu. Ich veľké množstvo sa vyskytuje najmä v jedlách rýchleho občerstvenia, ďalej vo vyprážených pokrmoch, v tučnom mäse, údeninách, masti, slanine, šľahačke a v masle. Vyššia konzumácia nasýtených mastných kyselín vedie k zvyšovaniu cholesterolu a tým sa zvyšuje riziko srdcovo-cievnych ochorení. Tuky, ktoré majú veľké množstvo nasýtených mastných kyselín ostávajú pri izbovej teplote tuhé [20].

### 1.2.2 Nenasýtené mastné kyseliny

Nenasýtené mastné kyseliny obsahujú jednu dvojitú väzbu alebo viacero dvojitých väzieb [19].

Delia sa na jednoduché nenasýtené mastné kyseliny (mononenasýtené), ktoré pôsobia priaznivo na zdravie. Ich zdrojom je olivový olej, olivy, avokádo a orechy.

Ďalej sa nenasýtené delia na viacnásobné nenasýtené (polynenasýtené) mastné kyseliny, ktoré musíme prijímať stravou lebo naše telo si ich nedokáže vyrobiť. Ich zdrojom sú rastlinné oleje (repkový, slnečnicový, sojový) a tuk obsiahnutý v rybom mäsa [7].

Čím viac nenasýtených mastných kyselín tuk obsahuje, tým je kvapalnejší [8].

V práci [21] sa uvádza, že do skupiny mononenasýtených kyselín patria omega-9 mastné kyseliny. Vyskytujú sa v olivovom oleji a arašidovom oleji. A do skupiny polynenasýtených mastných kyselín patria omega-6 a omega-3 mastné kyseliny. Tie sa nachádzajú v rybacom tuku, orechoch, rastlinných olejoch a tukoch a v listovej zelenine. Omega-3 mastné kyseliny, nie sú dostatočne v našej strave zastúpené. Pomáhajú v prevencii srdcovo-cievnych chôrob a pri vývoji mozgu a nervového tkaniva [22].

## 2 VÝZNAM TUKOV V ĽUDSKEJ VÝŽIVE

Približne 95 % z celkového príjmu tukov v potrave tvoria triacylglyceroly. Z toho 90 % mastných kyselín, ktoré sa dostanú do organizmu, tvoria mastné kyseliny s dlhým reťazcom (kyselina palmitová, steárová, olejová a linolová). Zvyšných 5 % tvorí cholesterol, fosfolipidy, vitamíny a ďalšie rozpustné látky v tukoch [2].

Vo výžive človeka majú tuky významnú úlohu. Sú kaloricky veľmi bohatou potravinou a ich biologický význam spočíva v tom, že sú rezervnými látkami [9].

Marádová, 2010 [3] zistila, že majú vysokú sýtivú hodnotu, dodávajú pokrmom priaznivé chuťové vlastnosti a zlepšujú konzistenciu potravín. Sú zdrojom esenciálnych mastných kyselín a tiež nositeľmi vitamínov rozpustných v tukoch. Denne stačí niekoľko desiatok gramov tuku. Jeho nadmerné množstvo v strave má za následok vysoký krvný tlak, opotrebené kĺby, vznik aterosklerózy, degeneráciu žlčníka a čriev a vznik nádorových ochorení.

Tuky sa v tráviacom trakte štiepia pomocou enzýmov a žlče na menšie zložky, ktoré sa vstrebávajú a slúžia ako zdroj energie. Časť, ktorá sa nevyužije na krytie energetických potrieb organizmu, sa začne ukladať na určitých miestach organizmu, vo vnútri tukových buniek. Tuk uložený v tukovom tkanive je systém energetickej zásoby [21].

### 2.1 Cholesterol

Cholesterol je jedným z druhov tukov, ktoré sa v tele nachádzajú a jeho množstvo je malé v porovnaní s triacylglycerolmi, ktoré predstavujú takmer všetok tuk v tele [23].

Cholesterol je nutný v malom množstve z potravín živočíšneho pôvodu pre tvorbu steroidných hormónov [10].

Pre človeka je to veľmi dôležitá látka, ktorá sa podieľa na stavbe bunkových membrán, mozgového tkaniva a je nevyhnutný pre rast organizmu. Okrem dôležitosti výšky príjmu v potrave, záleží aj na genetických predpokladoch pre jeho metabolizmus v organizme [3].

Cholesterol sa nachádza v strave a telo si ho dokáže vytvoriť 500 mg denne. Jeho zvýšená hladina začína spôsobovať zdravotné problémy a je rizikovým faktorom pre ochorenie srdca. Sú dva typy cholesterolu, známe pod skratkami HDL a LDL. LDL cholesterol je lipoprotein s nízkou hustotou a je označovaný ako zlý cholesterol, pretože je v prípade nadbytku

nebezpečný a môže sa usadzovať na stenách tepien. Za jeho zvýšenie môže nevhodná strava. HDL cholesterol je označovaný ako dobrý cholesterol a znamená lipoprotein s vysokou hustotou. Pomáha znižovať riziko usadzovania nadbytočného cholesterolu na stenách tepien. Jeho hladina by mala byť čo najvyššia. K správnej hladine sa dá dopracovať správnou výživou a znížením príjmu živočíšnych tukov [24].

## **2.2 Transmastné kyseliny**

Sú tuky, ktoré sa vyrábajú procesom hydrogenácie (stužovanie), ktorého výsledkom je tuhý a ľahko roztierateľný výrobok. Tieto tuky sú zdraviu škodlivé a podieľajú sa na rozvoji nádorových ochorení a srdcovo cievnych ochorení. Ich príjem zvyšuje množstvo zdraviu škodlivého LDL cholesterolu v krvi a znižujú hladinu ochranného HDL cholesterolu [25].

Touto metódou vznikajú pomazánkové tuky a tuky pre kuchynskú úpravu pokrmov. Transmastné kyseliny môžu tiež vznikáť prirodzene, bakteriálnou premenou nenasýtených mastných kyselín v bachore prežúvavcov, teda kráv a oviec kde voľne prechádzajú do tuku a mlieka. Z ďalších možností spôsobu vzniku je proces zahrievania olejov behom ich vystavovania vysokým teplotám. Pri smažení pokrmov by bolo vhodnejšie vybrať medzi olejmi, ktoré sa ľahko neprepalujú a po dlhšiu dobu sú stabilné. Túto vlastnosť má avokádový olej a kokosový olej. Transmastné kyseliny nás pripravujú o antioxidanty a prispievajú k celkovému úpadku organizmu. Pre zdravie by bolo najlepšie sa im úplne vyhnúť. A to tým, že treba vylúčiť všetko čo obsahuje akúkoľvek tukovú polevu, ďalej sa treba vyhnúť trvanlivému pečivu, sušienkám, keksom, nanukom, zmrzlínám a lacným čokoládám. Ďalej sa môžu vyskytovať v sušených náhradách mlieka, v sójovom a ovsenom [26].

## **2.3 Príjem tuku a výživové doporučenia**

Celkový príjem tukov v strave by nemal prekročiť 30 % z celkového denného príjmu energie. Z toho 8 – 10 % by mali tvoriť tuky živočíšneho pôvodu v podobe masla, masti, oškvarkov, slaniny, loja a v ich skrytej podobe ako sú údeniny, tučné mäso, tučné mliečne výrobky, sušienky, torty. V živočíšnych tukoch sa najviac vyskytujú nasýtené mastné kyseliny, ktoré podporujú zvyšovanie cholesterolu. Zvyšných 20 – 22 % prijatých tukov by mali tvoriť rastlinné tuky a oleje, ktoré obsahujú najmä nenasýtené mastné kyseliny, ktoré podporujú znižovanie hladiny cholesterolu [21].



Väčšina ľudí si myslí, že jedením tučných jedál je primárnou príčinou zdravotných problémov, ako je práve spomínaná vysoká hladina cholesterolu a infarkt. Niektoré druhy tukov sú síce nezdravé, ale nie je to jediná príčina týchto problémov. Sacharidy a cukry môžu byť ešte škodlivejšie pre zdravie [11].

Súčasná populácia konzumuje výrazne viac tuku, než ľudský organizmus potrebuje, alebo sa naopak tukom v strave vyhýba v mýlnej predstave, že sú iba zdrojom problémov s nadváhou. Oba prípady sú ale pre zdravie nevhodné. Tuky by sa nemali obmedzovať, pretože patria k základným živinám [27].

Podľa doporučení WHO/FAO by tuky vo výžive dospelého človeka mali hradiť polyneové mastné kyseliny 6 – 10 % energie, trans-izomery mastných kyselín menej než 1 % energie a zvyšok by mal pripadať na mononeové mastné kyseliny [28].

Najvýznamnejšie zdravotnícke organizácie, ako Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) a Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA), odporúčajú zdravým dospelým denne prijímať minimálne 250-500 mg omega-3 mastných kyselín EPA (kyselina eikozapentaénová), ktorá sa nachádza najmä v tučných rybách, morských plodoch a rybom oleji, a DHA (kyselina dokozahexaénová), ktorá sa tiež vyskytuje v tučných rybách, morských plodoch, rybom oleji, ale aj riasach dohromady. Zdravé veci môžu byť tiež nebezpečné, ak sa užívajú v nadmernej miere. Omega-3 mastné kyseliny môžu vo vysokých dávkach spôsobiť riedenie krvi a nadmerné krvácanie. Používanie omega-3 mastných kyselín sa na varenie neodporúča, pretože sa pri vysokej teplote ľahko rozkladajú kvôli veľkému množstvu polynenasýtených tukov [29].

Pre ozdravenie jedálnička radi lekári niekoľko jednoduchých pravidiel: používať rastlinné oleje a margaríny namiesto masla a sádla na varenie a aj mazanie, odstraňovať z mäsa viditeľný tuk, dávať prednosť mliečnym výrobkom so zníženým obsahom tuku, jesť viac rýb a hydiny namiesto červeného mäsa a jesť čo najmenej udenín. K zlepšeniu zdravia tiež pomôže aj obmedzenie vyprážených jedál [30].

### 3 ROZDELENIE TUKOV

Tuky delíme podľa surovín, z ktorých sa získavajú na živočíšne tuky a oleje a rastlinné tuky [1].

Podľa obsahu mastných kyselín (nasýtených a nenasýtených) ich delíme na tuhé, ktoré sú živočíšneho pôvodu a kvapalné, ktoré majú väčšinou rastlinný pôvod [31].

Ak má tuk viac nenasýtených mastných kyselín, tak býva pri normálnej teplote tekutejší. Najmä rastlinné tuky sú olejovité a živočíšne tuky ako je maslo a masť sú tuhé [6].

#### 3.1 Rastlinné tuky a oleje

Rastlinné tuky sa vyrábajú z rastlinných olejov, ktoré sa získavajú z rastlín. Rastliny hromadia oleje vo svojich plodoch alebo semenách [32].

Najčastejšie sa konzumujú vo forme olejov v studenej kuchyni alebo sa používajú na tepelnú úpravu. Po technologickej stránke sa dnes väčšina rastlinných olejov vyrába šetrnejšie a lisuje sa buď za studena alebo v tepelnom režime, ktoré neničí nenasýtené mastné kyseliny obsiahnuté v olejoch [33].

Tuky rastlinného pôvodu majú väčšinou veľmi vhodné zloženie mastných kyselín, ktoré majú priaznivejší vplyv na zdravie v porovnaní so živočíšnymi tukmi [34].

„Rastlinné tuky sa delia na:

a) *Olejniny*

- *s prevažujúcou kyselinou linolovou – slnečnica, repka, sója,*
- *s prevažujúcou kyselinou olejovou – podzemnica olejná, bavlník, sezam,*
- *s prevažujúcou kyselinou olejovou a druhou najvýznamnejšou kyselinou palmitovou – olivy, dužina palmy olejnej*
- *s prevažujúcou kyselinou palmitovou a ďalšími nenasýtenými kyselinami – jadro palmy olejnej, kokosový tuk.*

b) *Rastlinné maslá: kakaové maslo (s vysokým obsahom kyseliny steárovej)*

*Typy výrobkov:*

- *jedlé oleje: lisované, nerafinované – panenské, rafinované,*
- *pokrmové tuky,*
- *emulgované tuky,*
- *zmesové emulgované tuky (aj s prídavkom mliečneho tuku)“ [1] (s. 172)*

### **3.1.1 Pokrmové tuky**

Pokrmové tuky sú 100% rastlinné tuky a používajú sa najmä na vyprážanie [32].

Tieto tuky sú vyrobené z rastlinných olejov a rastlinných tukov stužovaním. Pretože majú vyššiu stabilitu pri vysokých teplotách, sú určené na pečenie, smaženie a fritovanie. Z výživového hľadiska majú vysoký obsah nasýtených mastných kyselín, ktoré nie sú vhodné. V súčasnej dobe už neobsahujú toľko transmastných kyselín ako kedysi [35].

Stužené tuky sú v ich mnohých využitíach multifunkčné. Poskytujú prostredie na prenášanie tepla, slúžia na ochutenie vyprážených jedál. Sú hlavným prispievateľom pre charakteristické štruktúry mnohých jedál a majú významný efekt na kvalitu dokončených produktov [12].

### **3.1.2 Emulgované tuky**

Rastlinné tuky nie sú len rastlinné oleje, patria sem aj margaríny [36].

Technológia ich výroby sa výrazne zmenila. Moderné postupy umožňujú vyrábať kvalitný margarín. Sú vyrábané z rastlinných olejov a tropických tukov, s vysokým obsahom nasýtených mastných kyselín. Zmiešaním tropických tukov, napríklad s repkovým olejom ale vzniká výživovo hodnotná potravina, ktorá je zdravšia než margaríny vyrábané staršou metódou stužovania [37].

Transmastné kyseliny pri moderných postupoch nevznikajú. Takýmto spôsobom sa vyrábajú kvalitné margaríny. Neobsahujú tiež cholesterol a majú výhodné zloženie mastných kyselín s vysokým podielom polynenasýtených mastných kyselín. Obsahujú tiež vyvážené množstvo omega-3 a omega-6 mastných kyselín. Margaríny sa vyrábajú s rôznym obsahom tuku. Margaríny so zníženým obsahom tuku sú vhodné pri diétach a ideálne sú pre studenú kuchyňu. Margaríny s vyšším obsahom tuku sa využívajú na rýchlu tepelnú úpravu [38].

### **3.1.3 Oleje**

Oleje sa rozdeľujú na rafinované a nerafinované (panenské, extra virgin alebo za studena lisované).

Rafinované oleje sú neutrálne, nemajú žiadnu špecifickú chuť ani vôňu. Sú číre, nezakalia sa, ani neskazia. Olej je pri výrobe vystavený vysokým teplotám. Pri týchto vysokých teplotách je výživová hodnota znížená a môže vzniknúť množstvo toxických látok. Tieto druhy oleja sú odolnejšie voči vyšším teplotám než oleje nerafinované [39].

Nerafinované oleje (panenské, virgin) sa lisujú šetrne a obsahujú vitamíny, nenasýtené mastné kyseliny a antioxidanty. Všetky cenné látky sa v nich zachovávajú vďaka metóde spracovania [40].

Táto metóda je najstarší a najšetrnejší spôsob získania oleja z rastlín. Niektoré oleje by sa ale nemali zahrievať na vysokú teplotu. Môžu sa tým zničiť nenasýtené mastné kyseliny a vznikajú škodlivé látky [39].

### 3.2 Živočíšne tuky a oleje

Živočíšne tuky sú jedným z hlavných zdrojov nasýtených tukov. Patria sem potraviny, ktoré obsahujú hovädzí, bravčový a mliečny tuk – masť, loj, slanina, maslo, smotana, tučné syry a jogurty a iné mliečne výrobky, rôzne tučné mäsové výrobky a tučné mäso. Vhodné je uprednostňovať výrobky s nízkou tučnosťou ako je hydina, jahňacie alebo telacie mäso a menej tučné mliečne výrobky. Priaznivý vplyv pre zdravie má rybí tuk. Pre telo je prospešný pretože poskytuje telu nenasýtené omega-3 mastné kyseliny [41].

„Rozdelenie živočíšnych tukov a olejov:

a) *Tuky teplokrvných živočíchov:*

- *mliečny tuk – kravský,*
- *masť – bravčová, kačacia, husacia*
- *loj – hovädzí, baraní*

b) *Rybí olej“ [1] (s. 172)*

#### Mliečny tuk

V 1 litri plnotučného mlieka sa nachádza 30-40 g tuku. Z hľadiska výživy je v porovnaní s inými živočíšnymi tukmi veľmi dobre vstrebateľný a stráviteľný vďaka jeho chemickému zloženiu a rozptýleniu vo forme emulzie. Mastné kyseliny tvoria až 85 % mliečneho tuku. Ďalej sa v mliečnom tuku nachádzajú rozpustné vitamíny A, D, E, K [42].

#### Masť

Masť sa vyrába spracovaním tukového tkaniva ošúpaných alebo iných zvierat. Bravčová masť obsahuje asi 40 % nasýtených mastných kyselín a cholesterol. Husacia masť obsahuje viac nenasýtených mastných kyselín. Sádlo je nezdravý tuk ale oproti maslu má vyšší podiel nenasýtených mastných kyselín a o trochu nižší obsah cholesterolu [41, 43].

## Loj

Loj je tuhý živočíšny tuk. V slovenskej kuchyni sa využíva najmä hovädzí loj. V regiónoch s rozvinou ovčiarskou tradíciou sa využíva aj loj baraní. Zvykol sa používať na prípravu zápražky alebo sa ním mastili cestoviny a kaše. Postupne sa začal nahrádzať bravčovým tukom, najmä masťou [44].

## Rybí tuk

Rybí tuk je významným zdrojom omega-3 mastných kyselín, ktoré majú priaznivý vplyv na kardiovaskulárny a nervový systém [43].

Je zdrojom vitamínov A, D a nenasýtených mastných kyselín. Znižuje hladinu LDL cholesterolu. Tiež je zdrojom esenciálnych mastných kyselín. Patrí sem lososový olej, olej zo sardiniek. Medzi ďalšie zaraďujeme aj olej z tresky [13].

## 4 VÝZNAM TUKOV A OLEJOV V GASTRONÓMII

Ďalej sa tuky delia podľa ich výskytu na tuky viditeľné a tuky skryté. Medzi tuky skryté patrí vnútro svalový tuk, tuk vo vajciach, tuk v mlieku a mliečnych výrobkoch, tuk v pečive a tuk v pokrmoch. Tuky viditeľné sú tie, ktoré sa úmyselne používajú pri kuchynskej úprave. Patrí sem maslo, bravčová masť, olej [1].

### 4.1 Tepelná odolnosť olejov

Neexistuje olej, ktorý by bol tepelne odolný, bez akýchkoľvek škodlivých látok, ktoré pri vysokých teplotách vznikajú. Oleje, ktoré obsahujú nenasýtené mastné kyseliny ľahšie podliehajú oxidácii a rýchlejšie sa prepália. Preto je dôležité vedieť, aká je tepelná odolnosť olejov. Rôzny pomer druhov mastných kyselín odlišujú oleje medzi sebou. Najvyššiu tepelnú odolnosť majú nasýtené mastné kyseliny (240 °C). Mono-nenasýtené mastné kyseliny majú tepelnú odolnosť cca 210 °C. Poly-nenasýtené mastné kyseliny sa rozpadajú už pri zahriatí niečo nad 50 °C [39].

Pri olejoch sa určuje bod zadymenia (dymový bod). Je to teplota, pri ktorej olej začína dymiť, stáva sa škodlivým a znehodnocuje sa. Olej sa začne chemicky rozkladať a vznikajú v ňom škodlivé a rakovinotvorné látky [45].

Zohrievať na vysokú teplotu by sa nemali niektoré z olejov lisovaných za studena. Môžu tam vznikáť škodlivé látky a ničia sa dôležité nenasýtené mastné kyseliny. Panenské oleje môžu ľahko zoxidovať. Vyššiu tepelnú odolnosť má palmový olej lisovaný za studena (220 °C) a za studena lisovaný kokosový olej (240 °C) [39].

Tabuľka č. 1: Zloženie rastlinných olejov a ich bod zadymenia [48]

| Olej<br>(nerafinovaný) | Mastné kyseliny v % |                |         |         | Pomer<br>Omega3:6 | Bod<br>zadymenia |
|------------------------|---------------------|----------------|---------|---------|-------------------|------------------|
|                        | nasýtené            | mononenasýtené | Omega-3 | Omega-6 |                   |                  |
| arašidový              | 20                  | 50             | max. 1  | 30      | 1 : 30            | 170              |
| avokádový              | 15                  | 70             | max. 1  | 15      | 1 : 15            | 270              |
| tekvicový              | 15                  | 35             | max. 2  | 50      | 1 : 25            | 140              |
| kokosový tuk           | 92                  | 6              | 0       | 2       | -                 | 200              |
| konopný                | 10                  | 10             | 20      | 60      | 1 : 3             | 160              |
| ľanový                 | 10                  | 20             | 55      | 15      | 4 : 1             | nezahrievať      |
| maslo                  | 62                  | 30             | 1       | 2       | 1 : 2             | 150              |
| olivový                | 15                  | 70             | max. 1  | 15      | 1 : 15            | 170-210          |
| palmový tuk            | 50                  | 40             | -       | 10      | -                 | 210              |
| repkový olej           | 8                   | 60             | 12      | 20      | 1 : 2             | 170              |
| sádlo                  | 40                  | 45             | 1       | 10      | 1 : 10            | 180              |
| sezamový               | 15                  | 40             | max. 1  | 45      | 1 : 45            | 170              |
| slničnicový            | 10                  | 20             | max. 1  | 70      | 1 : 70            | 110              |
| sójový                 | 15                  | 25             | 8       | 52      | 1 : 6             | 160              |
| vlašský                | 8                   | 20             | 12      | 60      | 1 : 5             | 160              |

#### 4.1.1 Tuky vhodné na tepelnú úpravu pri vyšších teplotách

##### Arašidový olej

Patrí k tepelne odolnejším olejom a je možné ho použiť i na šetrné tepelné úpravy. Nehodí sa na prudké smaženie a fritovanie. Má vysoký obsah prozápalových omega-6 mastných kyselín, ktoré nie sú pre zdravie vhodné. Má výraznú orieškovú chuť. Prispieva k zlepšeniu pamäti a pozornosti. Pôsobí proti únave a nespavosti. Využíva sa aj do zálievok, marinád a k dochucovaniu polievok. Hodí sa aj do ázijských pokrmov, ktorým dodáva typickú exotickú chuť [46, 47].

##### Avokádový olej

Je podobný olivovému oleju kvôli jeho zloženiu a zdravotnej prospešnosti. Je vhodný na akúkoľvek tepelnú úpravu vďaka jeho znášateľnosti vysokých teplôt. Patrí medzi najchutnejšie oleje. Obsahuje nenasýtené mastné kyseliny a veľké množstvo vitamínu E. Má antioxidantné účinky, znižuje hladinu cholesterolu. Má antibakteriálne a hojivé účinky takže sa

používa tiež pri akné a hojení drobných rán. Vhodný je na pečenie, grilovanie, smaženie. Doporučuje sa ale aj používať za studena do marinád, šalátov kvôli jeho chuti [46, 47].

#### Kokosový olej extra panenský

Zdroj [46] uvádza, že nerafinovaný kokosový olej patrí medzi najzdravšie oleje. Je dobre stráviteľný a podporuje obranyschopnosť. Škodlivý je v prípade ak ide o jeho rafinovanú stuženú formu. Má vysoký obsah nasýtených mastných kyselín. Pri vysokých teplotách je stály a preto je vhodný na tepelnú úpravu. Doporučuje sa na prípravu sladkých jedál ako je napríklad smaženie palacinek pre svoju typickú chuť a vôňu.

Kokosový olej bol mylne považovaný za nezdravý, práve kvôli nasýteným mastným kyselinám a bolo ťažké ho kedysi zohnať [14].

#### Palmový olej

Je rafinovaný olej, získaný z dužiny plodu palmy. Je tuhý a biely. Hodí sa na smaženie a fritovanie, bez toho, aby sa pripálil. Vysoký obsah nasýtených mastných kyselín podporuje jeho odolnosť. Vďaka tomuto zloženiu ale nie je vhodný na každodennú konzumáciu.

V priemyselnej výrobe potravín zaisťuje tuhosť výrobku. Kvôli jeho tepelnej stabilite nedochádza pri tepelnej úprave k nežiadúcim zmenám [48, 49].

#### Ryžový olej

Získava sa z ryžových otrúb a po zahriatí voní po ryži. Je zdrojom nenasýtených mastných kyselín a vitamínu E. Má antioxidantný účinok. Používa sa na pečenie, grilovanie a smaženie. Vhodný je do šalátov a dresingov. Má delikátnu chuť, ktorá najmenej ovplyvní chuť pokrmu. Jeho bod prepálenia je vysoký [47, 50].

#### Prepustené maslo (ghí, ghee)

V práci [50] sa uvádza, že je to čistý tuk, ktorý vzniká odstránením mliečnej bielkoviny z masla. Bod prepálenia je vysoký, takže je vhodné na tepelnú úpravu pri vyššej teplote.

Využíva sa pri dusení, pečení a restovaní zeleniny. Zvýrazňuje chuť pokrmov a zlepšuje ich stráviteľnosť. Pomáha pri detoxikácii a má regeneračný účinok [47].

#### Bravčová masť

V jednom kile masti sa nachádza 7 gramov cholesterolu. Neobsahuje žiadne umelé farbivá ani dochucovadlá. Je vyrobená prirodzene, neprešla procesom stužovania a ľahšie sa roztápa. Bravčová masť je najlepšia na vyprážanie, pri vysokých teplotách je stabilná a neprepaluje sa.



Chuť jedla neovplyvňuje. Môže sa s ňou piecť, využiť sa dá v receptoch na slané aj sladké pečivo [51].

#### **4.1.2 Tuky vhodné do studenej kuchyne a na tepelnú úpravu pri stredných teplotách**

##### **Tekvicový olej**

Zdroj [52] uvádza, že má hustú konzistenciu a tmavo zelenú farbu. Je jedným z najlahodnejších olejov. Vyrába sa lisovaním za studena. Je zdrojom vitamínov E, C, B, zinku, manganu, vápnika, železa, selenu, medi a esenciálnych mastných kyselín. Posilňuje imunitný systém, je prevenciou ochorenia srdca, ciev a rakoviny. Používa sa iba v studenej kuchyni pre nízky bod zadymenia.

##### **Sójový olej**

Získava sa zo semien sóje. Obsahuje nenasýtené mastné kyseliny, lecitín, aminokyseliny, draslík, fosfor, železo, vitamín K, E, B. Nesmie sa používať na vyprážanie. Vhodný je do šalátov a pri dusení s trochou vody. Môže sa použiť aj pri pečení múčnikov bez vajec kvôli vysokému obsahu lecitínu. Priaznivo pôsobí na mozgové a nervové bunky. V obchodoch je možné ho dostať rafinovaný aj nerafinovaný [52, 47].

##### **Sezamový olej**

V práci [52] sa uvádza, že olej sa získava lisovaním sezamových semien za studena. Má charakteristickú vôňu a chuť. Sezamový olej je zdrojom vitamínov A, C, E, B a lecitínu. Posilňuje pamäť a má antidepresívne účinky. Využíva sa najmä v kórejskej, indickej a čínskej kuchyni. Hodí sa do omáčiek, pomazánok, marinád, šalátov a na smaženie, pečenie, varenie.

##### **Slničnicový olej**

Olej sa získava zo semien slnečnice. V kuchyni by sa mal používať len ako šalátový olej, prípadne na krátkodobú tepelnú úpravu pokrmov dusením, pečením a smažením. Slúži k výrobe majonéz a je kvapalnou zložkou tukových násad margarínov a pokrmových tukov. Je vhodný pre výrobu fritovacích olejov. Obsahuje nasýtené mastné kyseliny.

Vyznačuje sa dlhou trvanlivosťou. Obsahuje esenciálne mastné kyseliny (olejová, linolová), ktoré znižujú podiel cholesterolu v krvi. Kvalitný slnečnicový olej pomáha aj pri psychických a nervových problémoch [53, 54].

##### **Repkový olej**

Vyrába sa lisovaním semien repky olejnej. Má dlhú trvanlivosť. Obsahuje množstvo polynenasýtených mastných kyselín. Má lepší pomer omega-3 a omega-6 mastných kyselín.

Je vhodnejšie hľadať panenský olej kvôli priemyselnému spracovaniu a používať ho striedmo. Môže sa použiť aj na tepelnú úpravu ale lepšie uplatnenie má v studenej kuchyni [54, 50].

Olej z vlašských orechov

Je vhodný do šalátov a studenej kuchyne. Pri zahrievaní sa poškodzujú omega-3 mastné kyseliny, ktoré tento olej obsahuje [50].

Hroznový olej

V práci [47] sa uvádza, že sa získava sa z hroznových jadier. Má svetlú, neutrálnu chuť. Obsahuje nenasýtené mastné kyseliny, vitamíny A, C, E, bielkoviny a minerálne látky. Má antioxidantný účinok a znižuje hladinu cholesterolu v krvi. Používa sa v studenej kuchyni do šalátov a dresingov. Je možné ho použiť aj na marinovanie mäsa a rýb, k tepelnej úprave zeleniny a na pečenie.

Výborne dopĺňa chuť mäsa a rýb. Vyznačuje sa v kuchyni vlastnosťou zvyšovania prirodzenej chuti. Keďže má vysoký stupeň prepálenia je vhodný aj na vyprážanie a grilovanie. Pri grilovaní sa využíva dvomi spôsobmi, pri marinovaní a samotnom grilovaní. Marinovaním mäsa a rýb zachováваме ich šťavnatosť [55].

Olivový olej lisovaný za studena

Je to číra šťava získaná z olív a zachováva si všetky antioxidanty, minerálne látky a vitamíny. Jeho vynikajúca chuť a vysoká výživová hodnota ho zaraďuje medzi najlepšie stolné oleje. Obsahuje vitamín E a má vynikajúce účinky na tráviace ústrojenstvo. Používa sa v studenej kuchyni pri príprave záliviiek, k dochucovaniu a je možné ho použiť aj na vyprážanie [47, 56].

Maslo

Zdroj [43] uvádza, že maslo má priaznivý vplyv na nervový systém a obsahuje vitamíny A, D, E, K. Maslo obsahuje minimálne 80 % mliečneho tuku. Jeho konzumáciu by mali obmedziť ľudia so srdcovo cievnyimi ochoreniami kvôli jeho zloženiu. Obsahuje nenasýtené mastné kyseliny, transmastné kyseliny a cholesterol. Obsahuje ale aj vitamíny. Maslo nie je vhodné na vyprážanie. Využíva sa v studenej kuchyni [41].

#### **4.1.3 Oleje nevhodné na varenie**

Konopný olej

Má jemne nakyslú chuť a je zdrojom esenciálnych mastných kyselín, vitamínov A, D, E, K a minerálnych látok. Využíva sa na dochutenie už hotových teplých pokrmov a do šalátov a pomazánok. Jeho pravidelná konzumácia vedie k zlepšeniu zažívania a zvýšeniu imunity.

Hodí sa len do studenej kuchyne. Vysoký obsah omega-3 mastných kyselín ho predurčuje na rýchlu oxidáciu. Treba ho spotrebovať do troch mesiacov [47, 50].

#### Ľanový olej

Ľanový olej sa využíva v studenej kuchyni a na vonkajšie použitie. Má protizápalové vlastnosti, pretože má vysoký obsah omega-3 mastných kyselín. Jeho nevýhodou je krátka trvanlivosť, ktorú ale vyvažuje svojou jedinečnou chuťou [50, 54].

## 4.2 Využitie tukov a olejov v gastronómii

Zdroj [39] uvádza, že medzi úpravy jedál pri vysokých teplotách nad 180 °C zaraďujeme vyprážanie, pečenie, fritovanie a grilovanie. Pri týchto vysokých teplotách dochádza k znehodnoteniu dôležitých látok, vznikajú trans-mastné kyseliny a ďalšie zdraviu škodlivé látky. Pri pečení a vyprášaní nie je možné vzniku týchto látok zabrániť. Je ale možné znížením teploty, znížiť ich hodnoty. Výber tuku pri týchto úpravách často ovplyvňujú móдне trendy. Zviditeľnil sa vďaka nim napríklad olivový olej, ktorý môže obohatiť jedálniček chuťovo a s výživovými benefitmi. Veľmi móдне je tiež používanie kokosového tuku. Na trhu sa tiež objavili ľanové, tekvicové oleje, ktoré majú síce výhodné zloženie ale nehodia sa na tepelnú úpravu. Okrem vhodného výberu tuku treba dbať na jeho správne použitie. Niektorí na móдне trendy nereagujú a tiež ignorujú odborné odporúčenia a tak zvolia za najvhodnejšie na vyprážanie sádlo, prípadne ho nahradia slnečnicovým olejom. K príprave vyprášaného pokrmu je tiež jeden z najvhodnejších repkový olej. Pri zhruba 210 °C sa začína prepaľovať. Obsahuje veľké množstvo mononenasýtených mastných kyselín, ktoré majú tepelnú stabilitu [57, 58].

Vyprážať zdravo je teda prakticky nemožné. Je to úprava jedla pri teplote 180 °C – 200 °C. Pri týchto vysokých teplotách dochádza k znehodnocovaniu dôležitých látok, k prepaľovaniu tuku, k ich deštrukcii a vzniku transmastných kyselín. Existuje ale spôsob ako týmto spôsobom úpravy jedla ešte viac neuškodiť zdraviu. Hlavnou zásadou je nepoužívať žiadny olej ani tuk dvakrát. Ďalšou druhou hlavnou zásadou je používať oxidačne stabilné oleje s obsahom nasýtených mastných kyselín. Hoci je extra panenský olivový olej zdravý, pri vyprášaní sa nesmie používať, pretože pri vysokej teplote sa mení na jed. Najvhodnejšia je bravčová masť a rastlinné oleje s vysokým bodom zadymenia. Výnimkou medzi olejmi je kokosový olej. Skladá sa z nasýtených mastných kyselín, čím je odolný voči oxidácii a je aj

stabilný pri vysokých teplotách. Je rovnako nasýtený ako pravá bravčová masť. Vydrží vyprážanie aj pečenie [59].

Tuky vhodné pri vyprážaní sú teda tuky s vysokým obsahom nasýtených mastných kyselín. A aj z tohto dôvodu sa vyprážanie v zásadách zdravej výživy nenájde. Tieto tuky sa označujú ako pokrmové tuky. Ich zloženie nie je z výživového hľadiska najvhodnejšie. Na dlhodobé vyprážanie je vhodný 100% stužený tuk alebo bravčová masť. Pri krátkom, jednorázovom vyprážaní sú vhodné na použitie rastlinné oleje. Neodporúča sa vôbec maslo a margaríny pre tepelnú nestálosť mastných kyselín [15].

V práci [60] sa uvádza, že rastlinné oleje majú najvhodnejšie výživové zloženie. Vyprážať sa dá na rafinovanom olivovom oleji, mandľovom, avokádovom a arašidovom. Pre tepelnú úpravu sú vhodné, pretože obsahujú kyselinu olejovú, ktorá je relatívne stabilná voči vysokej teplote a tiež zdraviu prospešná. Oleje, ktoré boli raz už zahrievané pri vysokej teplote, obzvlášť pri vyprážaní, nie je vhodné používať opakovane. Pri opakovanom zahrievaní tuku dochádza k postupnému hromadeniu oxidačných produktov, ktoré nie sú prospešné a znižujú akosť. Tropické tuky ako je palmový tuk, kakaové maslo nie sú z hľadiska zloženia vhodné. Majú síce tepelnú stabilitu, ale na prípravu pokrmov pri vysokých teplotách sa nedoporučujú. Pre svoje technologické vlastnosti sa objavujú najčastejšie v sladkostiach, polevách, sušienkach a zmrzlínach.

Najviac zdraviu prospšné by bolo nevyprážať vôbec a za studena lisované panenské oleje používať hlavne v studenej kuchyni. Pri používaní oleja by sa mala poznať jeho tepelná odolnosť a neprepáliť ho. Za studena lisované oleje sú vhodné na varenie, šetrné restovanie zeleniny, kratšie praženie. Čo sa týka použitia oleja na dlhšie vyprážanie, tak najvhodnejší je za studena lisovaný kokosový alebo palmový olej. Prípadne zvoliť kvôli nižšej cene a lepšej chuti rafinovaný olej, napríklad rafinovaný kokosový, olivový, repkový olej. Kokosový olej je porovnateľný s ostatnými olejmi, bez ohľadu na to, či je rafinovaný alebo panenský. Jediný podstatný rozdiel pri výbere medzi nimi je chuť [39, 16].

## **II. PRAKTICKÁ ČASŤ**

## 5 MATERIÁL A METODICKÝ POSTUP

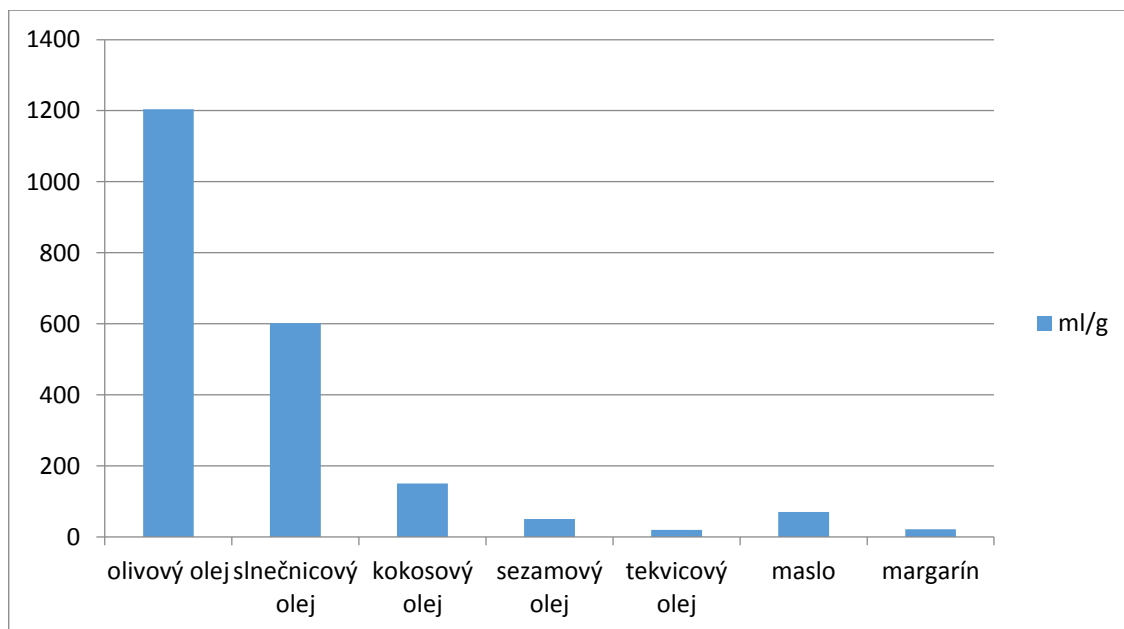
Bakalárska práca bola zameraná na prieskum využívania rôznych druhov olejov a tukov vo výžive človeka formou dotazníka. Boli hodnotené reštauračné zariadenia vo vybraných mestách (M) (n=5) a vidieku (V) (n=5) v rámci Slovenskej republiky. Každý dotazník bol vypracovaný zvlášť podľa zloženia jedálneho lístka konkrétnej reštaurácie. Obsahoval všetky druhy ponúkaných pokrmov, ktoré boli rozdelené na pokrmy rastlinného pôvodu a živočíšneho pôvodu. V dotazníku bolo miesto pre uvedenie množstva a druhu používaného oleja a tuku na jednu porciu, pri každom pokrme. U rastlinných olejov sa uviedlo množstvo v mililitroch a u živočíšnych tukoch sa uviedlo množstvo v gramoch. Osoby, ktoré dotazník vyplňovali boli požiadané o pravdivé a presné informácie. Výhodou zvoleného dotazníkového prieskumu prostredníctvom zvlášť vypracovaného dotazníka pre každú reštauráciu bolo, že sa dalo zistiť použitie presného množstva a druhu použitého oleja alebo tuku pre konkrétny druh pokrmu. Vďaka tomu bude možné porovnať aké tuky a oleje používajú stravovacie zariadenia v meste a na vidieku pri úprave pokrmu živočíšneho pôvodu a rastlinného pôvodu. Zo získaných hodnôt bolo možné zistiť cieľ práce a urobiť tabuľku s výsledkami, vďaka ktorej bolo možné vykonať porovnanie stravovacích služieb v meste a na vidieku. V bakalárskej práci sú pre príklad podrobne analyzované dve reštaurácie. Jedna reštaurácia z mesta (reštaurácia A) a druhá reštaurácia na vidieku (reštaurácia F). Potom nasleduje celkové porovnanie všetkých vybraných reštaurácií na základe analýzy výslednej tabuľky. Zo získaných výsledkov budú vyvedené klady a zápory a príslušné doporučenia a závery.

## 6 VÝSLEDKY (ANALYTICKÁ ČASŤ)

Zistené hodnoty z prieskumu vybraných reštaurácií v meste (n=5) a vidieku (n=5), ktorý bol urobený formou dotazníkov sú uvedené v tabuľkách, ktoré sú rozdelené podľa menu rastlinného a živočíšneho pôvodu vid' tabuľka č. 4 a č. 5. Výsledné dáta a tabuľky sú uvedené v prílohe. Pre príklad bola najprv urobená analýza dvoch reštaurácií. Urobila sa analýza jednej reštaurácie v meste (A) a druhej reštaurácie na vidieku (F) a následne ich vzájomné porovnanie. Pre lepšiu prehľad celkovej spotreby využitých olejov a tukov bol použitý graf. Dáta v grafe sa vypočítali z vyplnených dotazníkov. Bola spočítaná zvlášť celková spotreba každého oleja a tuku u oboch reštaurácií na jednu porciu u všetkých pokrmov.

### 6.1 Príklad porovnania reštaurácie A (mesto) a reštaurácie F (vidiek)

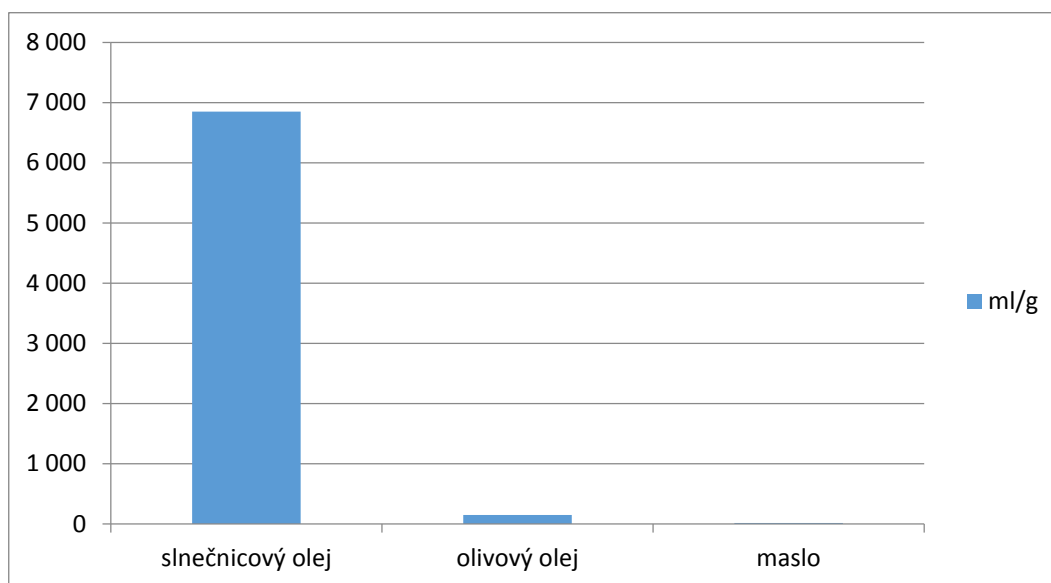
Graf č. 1: Celková spotreba rastlinných a živočíšnych tukov v reštaurácii A (mesto)



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov z dotazníka

Graf č. 1 ukazuje, aké množstvo rôznych druhov olejov a tukov využíva reštaurácia A pri úprave pokrmov. Z grafu vyplýva, že reštaurácia využíva najviac na úpravu olivový olej. Celková jeho spotreba je 1204 ml. Na druhom mieste je slnečnicový olej, ktorého spotreba je 602 ml a na treťom kokosový olej, 150 ml. V malom množstve využíva aj olej sezamový a tekvicový. Spotreba sezamového oleja je 50 ml a tekvicového 20 ml. Zo živočíšnych tukov využíva viac maslo ako margarín. Spotreba masla je 70 g a spotreba margarínu 21 g.

Graf č. 2: Celková spotreba rastlinných a živočíšnych tukov v reštaurácii F (vidiek)



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov z dotazníka

Graf č. 2 ukazuje, že reštaurácia F využíva pri úprave pokrmov iba olej slnečnicový, olivový a zo živočíšneho tuku len maslo. Slnečnicový olej využíva najviac a vo veľkom množstve, až 6850 ml, na rozdiel od olivového oleja, ktorého spotreba je 150 ml. Celková spotreba masla je 20 gramov.

Tabuľka č. 2: Celková spotreba tukov a olejov rastlinného a živočíšneho pôvodu reštaurácie A a F

| Spolu                  | Tuky a oleje            |                        |
|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                        | rastlinného pôvodu (ml) | živočíšneho pôvodu (g) |
| Reštaurácia A (mesto)  | 2026                    | 91                     |
| Reštaurácia F (dedina) | 7000                    | 20                     |

Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov z dotazníka

Z tabuľky je vidieť, že reštaurácia A využíva spolu 2026 ml oleja rastlinného pôvodu. Tuky živočíšneho pôvodu využíva celkom spolu 91 g. Reštaurácia F má spotrebu tukov a olejov rastlinného pôvodu 7000 ml. Jej spotreba tukov živočíšneho pôvodu je 20 g. Z toho vyplýva, že reštaurácia F využíva o 4974 ml viac rastlinných olejov ako reštaurácia v meste. Reštaurácia A zas využíva o 71 viac gramov tuku živočíšneho pôvodu ako reštaurácia na vidieku.

Reštaurácia A má v jedálnom lístku menšiu ponuku mäsa. Pri úprave mäsa používa pomerne na rovnako aj olej olivový, aj slnečnicový. Pri príprave rýb využíva prevažne viac olej



slnečnicový. Do polievok používa len olivový olej v malom množstve. Reštaurácia A má široký výber omáčok, ktoré pripravuje s použitím slnečnicového oleja, olivového oleja ale najmä do väčšiny z nich pridáva maslo. V ponuke má aj rôzne dezerty, kde využíva slnečnicový olej, maslo ale hlavne margarín, ktorý je pri pečení najvhodnejší a najviac sa využíva. Medzi jedlá rastlinného pôvodu môžeme zaradiť z ich ponuky najmä prílohy. Pre prípravu príloh zo zemiakov používa reštaurácia olivový olej a maslo. Pri príprave hranoliek používa kokosový olej, ktorý je na vyprážanie ideálny vďaka jeho vysokému obsahu nasýtených mastných kyselín. U ostatných prílohách zo zeleniny je ich voľbou tiež olivový olej a maslo ale aj olej sezamový. V ponuke majú pár šalátov, do ktorých pridávajú hlavne olivový olej, ale ich voľbou je aj tekvicový olej v malom množstve. Reštaurácia F na rozdiel od reštaurácie v meste ponúka viac pokrmov s mäsom. Pri úprave mäsa využíva len olej slnečnicový a to vo veľkom množstve. V ich ponuke je širšia ponuka vyprážených jedál, pre ktoré nie je slnečnicový olej vhodný kvôli jeho nízkemu bodu zadymenia. Do polievok pridávajú olej slnečnicový ale aj maslo, ktoré už pri inom pokrme nevyužívajú. U pokrmoch rastlinného pôvodu používajú prevažne slnečnicový olej a olivový olej len v malom množstve.

Reštaurácia A využíva na úpravu väčšiny ponúkaných jedál na rozdiel od reštaurácii na vidieku, oveľa väčšie množstvo olivového oleja, ktorý je najvhodnejší do studenej kuchyne ale aj na tepelnú úpravu. Nevýhodou reštaurácie F je, že na rozdiel od reštaurácie v meste používa len dva druhy rastlinných olejov a to výrazne väčšie množstvo slnečnicového oleja. Olivový olej využíva vo veľmi malom množstve len pri príprave zeleniny a grilovaní, na ktoré je ale vhodný. Keďže v ponuke má na výber veľa vyprážených pokrmov, výber slnečnicového oleja nie je vhodnou voľbou. Nevýhodou je, že ponuka týchto jedál je zdraviu škodlivá, pretože vyprážanie prebieha pri vysokých teplotách, pri ktorých dochádza k znehodnoteniu dôležitých látok a vznikajú látky zdraviu škodlivé, ako napríklad transmastné kyseliny. Maslo používa viac reštaurácia v meste ako na vidieku. Používa ho pri príprave omáčok a príloh. Reštaurácia F pridáva maslo iba do polievok. Reštaurácia A má v ponuke viac dezertov a tak pri pečení používa aj margarín, ktorý reštaurácia F nevyužíva vôbec. Pozitíva reštaurácie v meste sú, že v ponuke má zdravší výber jedál, ktoré preferuje upravovať na tiež zdravom olivovom oleji. Pri úprave pokrmov využíva aj v malom množstve olej tekvicový, sezamový a kokosový, ktoré neboli z dôvodu malého množstva spomenuté v tabuľke, ktorá sa nachádza v prílohe bakalárskej práce. Tekvicový olej je jeden

z najlahodnejších olejov a využíva sa len v studenej kuchyni. Reštaurácia A ho používa na prípravu šalátov. Sezamový olej sa hodí do omáčiek, pomazánok, marinád a šalátov. Je vhodný aj na smaženie, pečenie a varenie. Reštaurácia A ho používa na prípravu pokrmov rastlinného pôvodu, napríklad na tradičný francúzsky zeleninový pokrm Ratatouille, ktorému dodá lepšiu chuť. Netradične zvolila prípravu hranoliek, kde používa kokosový olej na rozdiel od reštaurácie na vidieku, ktorej voľbou je slnečnicový olej. Slnečnicový olej nemá taký vysoký bod zadymenia a nie je vhodný pri tejto tepelnej úprave. Lepšie je zvoliť kokosový olej alebo repkový olej, ktoré sú tepelne stabilnejšie. Kokosový olej je na vyprážanie veľmi vhodnou voľbou, vďaka jeho vysokému obsahu nasýtených mastných kyselín je pri vysokých teplotách stály.

## 6.2 Celkové porovnanie reštaurácii v meste a reštaurácii na vidieku

Cieľ bakalárskej práce sa zistí na základe výsledných hodnôt v tabuľke. Tie sa zistili z údajov dotazníkov, ktoré sú uvedené v prílohe. U všetkých reštauráciach v meste spolu a zvlášť na vidieku spolu, bol urobený priemer spotrebovaného oleja a tuku u všetkých ponúkaných pokrmov. Tento priemer bol u každého pokrmu v meste a na dedine zvlášť sčítaný a uvedený v nasledujúcej tabuľke. Tabuľka obsahuje výsledné hodnoty pre porovnanie používaných tukov a olejov v meste a na vidieku. Sú v nej uvedené hodnoty, ktoré ukazujú koľko tukov a olejov rastlinného a živočíšneho pôvodu využívajú reštaurácie v meste a na vidieku.

Tabuľka č. 3: Suma spotrebovaných tukov rastlinného a živočíšneho pôvodu reštaurácii (M a V) v ml/g

| Spolu                  | Tuky a oleje            |                        |
|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                        | rastlinného pôvodu (ml) | živočíšneho pôvodu (g) |
| Reštaurácie M (mesto)  | 11 681                  | 315                    |
| Reštaurácie V (vidiek) | 6 536                   | 532                    |

Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov z dotazníka

Z tabuľky jasne vyplýva že spotreba tukov a olejov rastlinného pôvodu je väčšia a to o 5145 ml v stravovacích zariadeniach v meste ako na vidieku. Na vidieku je väčšia spotreba tukov a olejov živočíšneho pôvodu o 217 g.

## 7 NÁVRHOVÁ ČASŤ

Na základe dotazníkových zistení a vyhodnotení boli vyvodené nasledujúce doporučenia.

Reštaurácie v meste a reštaurácie na vidieku majú v ponuke približne podobné zloženie jedálneho lístka. Ponúkajú podobné pokrmy z mäsa na rôzne prípravy. Či už ide o grilované, pečené alebo vyprážené mäso.

Pri tepelnej úprave pokrmov je dôležité zvážiť vhodnosť použitého oleja. Pri vyšších teplotách treba použiť tepelne stabilnejší olej s vyšším obsahom nasýtených mastných kyselín. Vyprážené jedlá sú stále veľmi obľúbené u ľudí a tak ich výber v reštauračných zariadeniach je možné vždy nájsť v ponuke jedálneho lístka. Tieto jedlá sú však pre zdravie škodlivé a ešte viac môžu uškodiť ak sa použije nesprávny druh oleja alebo tuku. Pri vyprážení používajú reštaurácie v meste aj na vidieku slnečnicový olej. Jeho bod zadymenia nie je taký vysoký aby dobre odolával vysokým teplotám. Najvhodnejšie sú oleje s vysokým bodom zadymenia. Napríklad odporúčaný pre tento druh úpravy je repkový olej, ktorý ani jedna z reštaurácií nevyužíva. Úplne najvhodnejšie je pri vyprážení použiť bravčovú masť, ktorá ma veľmi vysokú tepelnú stabilitu a teda sa neprepáľuje a neovpyvňuje ani chuť jedla. V reštauráciách v meste sa vôbec nepoužíva. Bravčovú masť pri vyprážení používajú iba reštaurácie na vidieku.

Ponuka vyprážených pokrmov je na vidieku väčšia ako v meste. V reštauráciách v meste upravujú viac mäso grilovaním a pečením ako na vidieku. Pri tejto úprave používajú stravovacie zariadenia z oboch oblastí olivový olej, ktorý tiež dokáže odolávať vyšším teplotám, takže je na tento spôsob úpravy vhodný. Pri príprave rýb používajú reštaurácie z oboch oblastí aj olej olivový, aj slnečnicový. Pri príprave pečeného pstruha a lososa na pare používajú reštauračné zariadenia z mesta aj vidieku maslo, približne v rovnakom množstve.

Pri príprave polievok je olivový olej používaný len v reštauráciách v meste a to v malom množstve. Najviac sa využíva pri polievkách olej slnečnicový a maslo aj v meste, aj na vidieku.

Reštaurácie v meste majú širšiu ponuku omáčok. Používajú pri ich príprave olivový olej ale hlavne maslo. Reštaurácie na vidieku vyberajú pri úprave omáčok väčšie množstvo slnečnicového oleja a trochu masla.

Pri príprave dezertov používajú reštaurácie z oboch oblastí slnečnicový olej a maslo. Reštaurácie v meste využívajú aj margarín na rozdiel od reštaurácii na vidieku.

Pri príprave sladkých jedál sa odporúča pre svoju chuť a vôňu kokosový olej. Je vhodný najmä na smaženie palacínok. Každá z vybraných reštaurácii má v ponuke jedálneho lístka palacinky. Ani jedna ho však pri ich príprave nepoužíva. Pri príprave palacínok používajú slnečnicový olej a maslo.

Reštauračné zariadenia z oboch oblastí majú podobnú ponuku šalátov. Reštaurácie v meste aj na vidieku používajú rovnaký druh rastlinného oleja. Olivový olej je do studenej kuchyne veľmi vhodný. Reštaurácie v meste ho využívajú vo väčšom množstve ako reštaurácie na vidieku. Pri príprave šalátov by bolo vhodné zvážiť aj trendy v oblasti používania olejov do studenej kuchyne a zvoliť aj oleje ľanové a tekvicové pre lepšiu chuť.

Pri prílohách zo zemiakov, ako sú varené zemiaky, používajú reštaurácie (M) maslo. Reštaurácie (V) používajú pri ich príprave maslo ale aj slnečnicový olej. Pri opekaných zemiakoch zvolili obe oblasti olej olivový.

Pri zemiakovej kaši a pyrė používajú maslo.

Čo sa týka prípravy hranoliek, reštaurácie používajú slnečnicový olej.

Na ďalšie pokrmy rastlinného pôvodu, najmä zeleninové, využívajú reštaurácie (M) väčšie množstvo olivového oleja ale aj maslo. Reštaurácie z vidieka používajú maslo a trocha olivového oleja.

## ZÁVER

Na základe posúdenia doterajších teoretických znalostí v oblasti využívania tukov rastlinného a živočíšneho pôvodu a výsledkov dotazníkového prieskumu reštaurácii v meste a na vidieku, bolo dosiahnutých nasledujúcich záverov.

Reštaurácie v meste a reštaurácie na vidieku majú v ponuke približne podobné zloženie jedálneho lístka. Na základe získaných dát sa zistilo, že reštaurácie v meste využívajú väčšie množstvo rastlinných olejov ako reštaurácie na vidieku. Reštaurácie na vidieku používajú väčšie množstvo živočíšnych tukov pri úprave pokrmov.

Na základe teoretických poznatkov bolo možné určiť, ktoré použité oleje a tuky boli vhodne použité pri úprave pokrmov v reštauráciách. Pri tepelnej úprave pokrmov je dôležité zvážiť vhodnosť použitého oleja. Pri vyšších teplotách treba použiť tepelne stabilnejší olej s vyšším obsahom nasýtených mastných kyselín. Vyprážené jedlá sú stále veľmi obľúbené u ľudí a tak ich výber v reštauračných zariadeniach je možné vždy nájsť v ponuke jedálneho lístka. Tieto jedlá sú však pre zdravie škodlivé a ešte viac môžu uškodiť ak sa použije nesprávny druh oleja alebo tuku. Pri vyprážení používajú reštaurácie v meste aj na vidieku slnečnicový olej. Pre vypráženie je doporučovaný repkový olej, ktorý ani jedna z reštaurácii nevyužíva. Úplne najvhodnejšie je pri vyprážení použiť bravčovú masť, ktorá má veľmi vysokú tepelnú stabilitu a teda sa neprepaľuje a neovplyvňuje ani chuť jedla. Túto masť zvolili pri úprave len reštaurácie na vidieku.

Pri príprave polievok je olivový olej používaný len v reštauráciách v meste a to v malom množstve.

Pri príprave dezertov používajú reštaurácie z oboch oblastí slnečnicový olej a maslo. Reštaurácie v meste využívajú aj margarín na rozdiel od reštaurácii na vidieku.

Reštauračné zariadenia z oboch oblastí majú podobnú ponuku šalátov. Reštaurácie v meste používajú olivový olej vo väčšom množstve ako reštaurácie na vidieku.

Pri prílohách zo zemiakov, ako sú varené zemiaky používajú reštaurácie v meste maslo. Reštaurácie na vidieku používajú pri ich úprave maslo ale aj slnečnicový olej. Pri opekaných

zemiakoch zvolili obe oblasti olej olivový. Pri príprave hranoliek používajú slnečnicový olej. Reštaurácie na vidieku ho používajú vo väčšom množstve ako v meste.

Pri príprave dusenej ryže, využívajú obe oblasti slnečnicový olej. Reštaurácie v meste vyberajú aj olivový olej.

## POUŽITÉ ZDROJE

Knižné zdroje:

- [1] KERESTEŠ, Ján, Jozef BÍREŠ, Libor EBRINGER, Zdeňka ĎURAČKOVÁ, Jozef ČÁRSKY, Katarína HORÁKOVÁ, Mária GREIFOVÁ, Stanislav SEKRETÁR, Ladislav STARUCH, Magdaléna VALŠÍKOVÁ, Ivan HRIČOVSKÝ, Jozef GOLIAN, Ladislav LAGIN, Anna TRAKOVICKÁ, Peter CHLEBO, Janka Zálešáková, Katarína FATRCOVÁ, Jaroslav DANIŠKA, Jaroslav MAČEK, Zdenka HAMADOVÁ, Zsigmund TOTH, Karol HERIAN, Milan KOVÁČ, Pavel DLOUHÝ, Pavol MALA, Jiří KOPÁČEK, Martina GAŽÁROVÁ, Igo KAJABA. *Zdravie a výživa ľudí*. Bratislava: CAD PRESS, 2011. ISBN 978-80-88969-57-0.
- [2] KOVÁČIK, Jaroslav, Jozef BULLA, Marcela CAPCAROVÁ, Anna KALAFOVÁ, Adriana KOLESÁROVÁ, Jiřina KROČKOVÁ, Norbert LUKÁČ, Peter MASSÁNYI, Stanislav KRÁČMAR, Juraj MLYNEK. *Fyziológia živočíchov*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2015. ISBN 978-80-552-1290-6.
- [3] MARÁDOVÁ, Eva. *Výživa a hygiena vo stravovacích službách*. 3. vyd. Praha: Vysoká škola hotelová, 2010. ISBN 987-80-87411-02-5.
- [4] VELÍŠEK, Jan a Jana HAJŠLOVÁ. *Chemie potravin*. Rozš. a preprac. 3. vyd. Tábor: OSSIS, 2009. ISBN 987-80-86659-17-6.
- [5] KUBICOVÁ, Dagmar, Alžbeta KRIŠKOVÁ, Zlata ONDREJKOVÁ a Magdaléna GAROVÁ. *Náuka o požívatinách*. Martin: Osveta, 2004. ISBN 80-8063-165-4.
- [6] ŠIMONČIČ, Róbert a Peter KRUŽLIAK. *Výživa*. 3. preprac. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1991. ISBN 80-08-01432-6.
- [7] KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*. 2. preprac. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-7379-7.
- [8] BÉDER, Igor. et al. *Výživa a diätetika*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2005. ISBN 80-223-2007-2.
- [9] KARLSON, Peter. *Základy biochémie*. 3. preprac. vyd. Praha: Academia, nakladateľstvo Československej akadémie vied, 1981. ISBN 104-21-852.
- [10] FOŘT, Petr. *Co (ještě) nevíte o výživě (i ve sportu)*. 2. vyd. Pardubice: Svět kulturistiky, 2001. ISBN 80-86462-22-6.

- [11] VENUTO, Tom. *Burn the Fat, Feed the Muscle*. 1. revised ed. New York: Harmony Books, 2013. ISBN 978-0-8041-3784-3.
- [12] O'BRIEN, Richard Desmond, *Fats and Oils, Formulating and Processing for Applications*, 3. ed., Miami: Taylor & Francis Group, 2009. ISBN 978-1-4200-6166-6
- [13] ZACHAR, Dušan. *Humánna výživa II*. Zvolen: Technická univerzita, 2004. ISBN 80-228-1293-5.
- [14] CARPENDER, Dana, Amy DUNGAM a Rebecca LATHAM. *Fat Fast Cookbook: 50 Easy Recipes to Jump Start Weight Loss*. Las Vegas: CarbSmart, Inc., 2013. ISBN 978-0-9704931-1-8.
- [15] HABÁNOVÁ, Marta a Miroslav HABÁN. *Úprava potravín a stravovanie*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita vo Vydavateľstve SPU, 2006. ISBN 80-8069-695-0.
- [16] Coconut oil for beginners: your coconut oil miracle guide: health cures, beauty, weight loss, and delicious recipes. 2013. ISBN 9781623151454.

Internetové zdroje:

- [17] Galenus.cz, Inštitút Galenus: Tuky [online]. [Cit. 08.02.2017].  
Dostupné z: <http://galenus.cz/clanky/vyziva/tuky-tuky>
- [18] celostnimedicina.cz, Informačný server o zdraví: Hodné a zlé tuky – víte, které jsou které? [online] 12.04.2016 [Cit. 08.02.2017]  
Dostupné z: <https://www.celostnimedicina.cz/hodne-a-zle-tuky-vite-ktere-jsou-ktere.htm>
- [19] opotravinach.sk, Centrum rozvoja znalostí o potravinách n.o.: Čo sú nasýtené a nenasýtené mastné kyseliny? [online] [Cit. 11.02.2017]  
Dostupné z:  
<http://www.opotravinach.sk/sciences/view/%C4%8Co%20s%C3%BA%20nas%C3%BDten%C3%A9%20a%20nenas%C3%BDten%C3%A9%20MASTN%C3%89%20KYSELINY>
- [20] zdravie.pravda.sk, Denník Pravda: Dobré a zlé správy o tukoch [online] 17.04.2009, [Cit. 11.02.2017]  
Dostupné z: <http://zdravie.pravda.sk/zdrava-vyziva/clanok/13525-dobre-a-zle-spravy-o-tukoch/>
- [21] slovenskypacient.sk, SLOVENSKÝ PACIENT, občianske združenie: Dôležité je, vyznať sa v tukoch [online], 03.01.2014, [Cit. 11.03.2017]



Dostupné z: <https://www.slovenskypacient.sk/dolezite-je-vyznat-sa-v-tukoch/>

[22] [zzv.sk](http://zzv.sk), Združenie pre zdravú výživu: Čo sú nasýtené a nenasýtené mastné kyseliny? [online], [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <http://www.zzv.sk/tuky-a-zdrava-vyziva/co-su-nasytene-a-nenasytene-mastne-kyseliny>

[23] [lekar.pluska.sk](http://lekar.pluska.sk), Denník Plus JEDEN DEŇ: Cholesterol a jeho rovnováha v tele [online], [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <https://lekar.pluska.sk/clanky/cholesterol-a-jeho-rovnovaha-v-tele>

[24] [celostnimedicina.cz](http://celostnimedicina.cz), Informačný server o zdraví: „Dobry“ HDL cholesterol a „zly“ LDL cholesterol [online], 23.08.2016, [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <https://www.celostnimedicina.cz/hodny-hdl-cholesterol-a-zly-ldl-cholesterol.htm>

[25] [margit.cz](http://margit.cz)/encyklopedie, Encyklopedie: Trans mastné kyseliny [online], [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <http://www.margit.cz/encyklopedie/trans-mastne-kyseliny/>

[26] [celostnimedicina.cz](http://celostnimedicina.cz), Informačný server o zdraví: Transmastné kyseliny [online], 24.11.2014, [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <https://www.celostnimedicina.cz/transmastne-kyseliny.htm>

[27] [nasycceneskodi.cz](http://nasycceneskodi.cz), Kampaň: odborníci z who kladú veľký dôraz na kvalitu tukov v jedálničku [online], [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <http://www.nasycceneskodi.cz/odbornici-z-who-kladou-velky-duraz-na-kvalitu-tuku-v-jidelnicku/>

[28] [zdravi.euro.cz](http://zdravi.euro.cz), Týždenník Zdravotníctvo a medicína: Tuky vo výžive [online], 10.10.2007, [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/tuky-ve-vyzive-323593>

[29] [sk.medlicker.com](http://sk.medlicker.com), Internetový magazín: Omega-3 mastné kyseliny – kompletný sprievodca pre začiatočníkov, [online], [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <https://sk.medlicker.com/1036-omega-3-mastne-kyseliny-pravda-a-myty>

[30] [florence.cz](http://florence.cz), Odborný časopis pre nelékařských zdravotníckych pracovníkov: Praktici štartujú kampaň k ozdraveniu jedálnička svojich pacientov [online], 03.01.2013, [Cit. 11.03.2017]

Dostupné z: <http://www.florence.cz/zpravodajstvi/aktuality/praktici-startuji-kampan-k-ozdraveni-jidelnicku-svych-pacientu/>

- [31] paula.sk, Internetový magazín: „Dobré“ a „zlé“ tuky, trans-tuky a nízkoenergetický trend, [online], [Cit. 11.03.2017]  
Dostupné z: <https://www.paula.sk/strava-doplanky/dobre-zle-tuky-trans-tuky-nizkotucny-trend/>
- [32] opotravinach.sk, Centrum rozvoja znalostí o potravinách n.o.: Rastlinné tuky, [online], [Cit. 11.03.2017]  
Dostupné z: <http://www.opotravinach.sk/sciences/view/RASTLINN%C3%89%20tuky>
- [33] zzv.sk, Združenie pre zdravie a výživu: Rastlinné oleje ponúkajú bohatstvo zdravia a chuti, [online], [Cit. 11.03.2017]  
Dostupné z: <http://www.zzv.sk/potravinove-skupiny/rastlinne-oleje-ponukaju-bohatstvo-zdravia-a-nbsp-chuti-37>
- [34] fvz.cz, Občianske združenie Fórum zdravej výživy: Rastlinné tuky, [online], [Cit. 11.03.2017]  
Dostupné z: <http://www.fzv.cz/rostlinne-tuky/>
- [35] stobklub.cz, Spoločnosť STOP: Druhy tukov alebo trochu potravinárskeho tovaroznalectva, [online], [Cit. 11.03.2017]  
Dostupné z: <http://www.stobklub.cz/clanek/druhy-tuku-aneb-trocha-potravinarskeho-zboziznalstvi/>
- [36] fit.server.sk, Rastlinné tuky nie sú len rastlinné oleje [online], 09.06.2010 [Cit. 14.03.2017]  
Dostupné z: <http://fit.server.sk/vyziva/rastlinne-tuky-nie-su-len-rastlinne-oleje/>
- [37] medicina.cz, Prvý český zdravotnícky portál: Česi neveria margarínu [online] 21.07.2014, [Cit. 14.03.2017]  
Dostupné z: <http://medicina.cz/clanky/10292/34/cesi-neveri-margarinu/>
- [38] vimcojim.cz, Program Vím co jím a pijú: Aké sú najčastejšie mýty o margarínoch? [online] 20.04.2015, [Cit. 14.03.2017]  
Dostupné z: [http://www.vimcojim.cz/cs/spotrebitel/zdrava-vyziva/vyvazena-strava/Jake-jsou-nejcastejsi-myty-o-margarinech\\_\\_s638x9070.html](http://www.vimcojim.cz/cs/spotrebitel/zdrava-vyziva/vyvazena-strava/Jake-jsou-nejcastejsi-myty-o-margarinech__s638x9070.html)
- [39] paula.sk, Internetový magazín: Aké oleje používať na bezpečné vyprážanie a pečenie, [online], [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <https://www.paula.sk/strava-doplanky/ake-oleje-pouzivat-na-bezpecne-vyprazanie-pecenie/>

[40] style.hnonline.sk, Hospodárske noviny: Nesprávny olej vám môže ohroziť zdravie. Tu je návod, ako sa nesplieť [online], 20.01.2016, [Cit 14.03.2017]

Dostupné z: <http://style.hnonline.sk/gastro/547978-nespravny-olej-vam-moze-ohroziť-zdravie-tu-je-navod-ako-sa-nesplieť>

[41] opotravinach.sk, Centrum rozvoja znalostí o potravinách n. o.: Živočíšne tuky, [online], [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <http://www.opotravinach.sk/sciences/view/%C5%BDIVO%C4%8C%C3%8D%C5%A0NE%20tuky>

[42] mlieko.sk, Mliečny tuk, [online], [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <http://www.mlieko.sk/tuk.php>

[43] fitdieta.cz, Dietologická poradňa Svet zdravia: Živočíšne a rastlinné tuky: ich vplyv na naše zdravie, [online], [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <https://www.fitdieta.cz/zivocisne-rostlinne-tuky>

[44] ludovakultura.sk, Centrum pre tradičnú kultúru: Loj, [online], Rastislava Stoličná, [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <http://www.ludovakultura.sk/index.php?id=722>

[45] nutri-vyziva.cz, Zdravá výživa Pharmacentrum: Máte v kuchyni ten správny olej? 1. časť, [online], [Cit.14.03.217]

Dostupné z: <http://www.nutri-vyziva.cz/clanky?mate-v-kuchyni-ten-spravny-olej-1-cast>

[46] margit.cz, encyklopédia: Tuky a oleje, [online], PharmDr. Margit Slimáková, [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <http://www.margit.cz/encyklopedie/tuky-a-oleje/>

[47] nutri-vyziva.cz, Zdravá výživa Pharmacentrum: Máte v kuchyni ten správny olej? 2.časť, [online], [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <http://www.nutri-vyziva.cz/clanky?mate-v-kuchyni-ten-spravny-olej-2.cast>

[48] jídelny.cz, Informačný portál hromadného stravovania: Nie je olej ako olej, [online], 13. 09.2012, Bc. Jana Stávková, Úrad preventívneho lekárstva, LF MU Brno, [Cit. 14.03.2017]

Dostupné z: <http://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1241>

- [49] gastroahotel.cz, Časopis a internetový magazín zo sveta gastronómie: Palmový olej – viete o ňom všetko?, [online] 30.06.2016, [Cit. 14. 03. 2017]  
Dostupné z: <http://gastroahotel.cz/rubriky/novinky-z-gastronomie/palmovy-olej-vite-o-nem-vsechno/>
- [50] jemine.sk, občianske združenie Jem iné: Oleje – ako ich správne používať v kuchyni?, [online], 29. 11. 2015, [Cit.14.03.2017]  
Dostupné z: <http://www.jemine.sk/oleje-ako-ich-spravne-pouzivat-v-kuchyni/>
- [51] poctivepotravy.sk, Magazín: Vráťte bravčovú masť späť do jedálnečky, [online]. 26.01.2016, [Cit. 14.03.2017]  
Dostupné z: <https://www.poctivepotravy.sk/magazin/clanok/vratte-bravcovu-mast-spat-do-jedalnicka>
- [52] zdravota.flox.cz, Magazín: Oleje – ich druhy a použitia, [online], Evžena Janovská, [Cit. 14.03.2017]  
Dostupné z: <https://zdravota.flox.cz/n/oleje-jejich-druhy-a-pouziti>
- [53] svet-potravin.cz, Potravinárska komora Českej republiky: Testovali sme slnečnicové oleje, [online], 30. 01. 2013, [Cit.14.03.2017]  
Dostupné z: <http://www.svet-potravin.cz/clanek.aspx?id=3278>
- [54] sportujeme.sk, Internetový obchod so športovým zameraním: Rastlinný olej a význam vo výžive, [online], 21. 12. 2011, [Cit. 14. 03. 2017]  
Dostupné z: <https://www.sportujeme.sk/rastlinny-olej-a-vyznam-vo-vyzive/>
- [55] gastroahotel.cz, Časopis a internetový magazín zo sveta gastronómie: Ku grilovaniu patrí hrozňový olej, [online] 21. 05. 2015, [Cit. 14.03.2017]  
Dostupné z: <http://gastroahotel.cz/rubriky/novinky-z-gastronomie/ke-grilovani-patri-hrozny-olej/>
- [56] magazinzdрави.cz, magazín Prameny zdravia: Olivový olej, [online], 05. 11. 2007, [Cit. 14. 03. 2017]  
Dostupné z: <http://www.magazinzdрави.cz/olivovy-olej>
- [57] trendyzdрави.cz, Magazín: Koľko potrebujeme tuku?, [online], 23. 03. 2015, [Cit.14.03.2017]  
Dostupné z: <http://www.trendyzdрави.cz/vyziva-a-gastronomie/kolik-potrebujeme-tuku.html>

[58] vimcojim.cz, Program Vím, co jím a piju: Výber vhodného tuku pri tepelnej úprave potravín, [online], 30. 05. 2016. [Cit.14.03.2017]

Dostupné z: [http://www.vimcojim.cz/cs/spotrebitel/zdrava-vyziva/vyvazena-strava/Jake-jsou-nejcastejsi-myty-o-margarinech\\_\\_s638x9070.html](http://www.vimcojim.cz/cs/spotrebitel/zdrava-vyziva/vyvazena-strava/Jake-jsou-nejcastejsi-myty-o-margarinech__s638x9070.html)

[59] fuudy.sk, Magazín: Vyprážanie – nebezpečné pre telo aj potravu!, [online], 24. 03. 2013, Martin Kováč, [Cit.15.03.2017]

Dostupné z: <http://www.fuudy.sk/magazin/potravinovy/vyprazanie-nebezpecne-pre-telo-aj-potravu>

[60] svet-potravin.cz, Potravinárska komora Českej republiky: Ako správne používať tuky a oleje?, [online], 28. 06. 2013, Ing. Olga Hudcová, [Cit.15.03.2017]

Dostupné z: <http://www.svet-potravin.cz/clanek.aspx?id=3535>

## ZOZNAM GRAFOV A TABULIEK

|  |    |
|--|----|
| Tabuľka č. 1: Zloženie rastlinných olejov a ich bod zadymenia.....   | 22 |
| Tabuľka č. 2: Celková spotreba tukov a olejov rastlinného a živočíšneho pôvodu reštaurácie A a F .....   | 31 |
| Tabuľka č. 3: Suma spotrebovaných tukov rastlinného a živočíšneho pôvodu reštaurácii (M a V) v ml/g .....  | 33 |
| Tabuľka č. 4: Priemerná spotreba rastlinných a živočíšnych tukov na prípravu jednej porcie (g/ml) menu rastlinného pôvodu v stravovacích zariadeniach v meste (M) a vidieku (V) .. | 46 |
| Tabuľka č. 5: Priemerná spotreba rastlinných a živočíšnych tukov na prípravu jednej porcie (g/ml) menu živočíšneho pôvodu v stravovacích zariadeniach v meste (A) a vidieku (F) .. | 47 |
| Graf č. 1: Celková spotreba rastlinných a živočíšnych tukov v reštaurácii A (mesto) .....  | 30 |
| Graf č. 2: Celková spotreba rastlinných a živočíšnych tukov v reštaurácii F (vidiek) .....   | 31 |

## PRÍLOHY

Tabuľka č. 4: Priemerná spotreba rastlinných a živočíšnych tukov na prípravu jednej porcie (g/ml) menu rastlinného pôvodu v stravovacích zariadeniach v meste (M) a vidieku (V)

| na jednu porciu            | rastlinné tuky a oleje |    |            |     | živočíšne tuky a oleje |    |          |   |      |   |    |
|----------------------------|------------------------|----|------------|-----|------------------------|----|----------|---|------|---|----|
|                            | olivový                |    | snečnicový |     | maslo                  |    | margarín |   | masť |   |    |
|                            | M                      | V  | M          | V   | M                      | V  | M        | V | M    | V |    |
| Varené zemiaky             |                        |    |            | 367 | 5                      | 10 |          |   |      |   |    |
| Opekané zemiaky            | 83                     | 93 |            | 125 |                        |    |          |   |      |   |    |
| Baby zemiaky               |                        |    |            |     | 5                      |    |          |   |      |   |    |
| Hranolky                   |                        |    | 250        | 430 |                        |    |          |   |      |   |    |
| Zemiakové pyré             |                        |    |            |     | 5                      | 5  |          |   |      |   |    |
| Hrášková kaša              |                        |    |            |     | 15                     |    |          |   |      |   |    |
| Zemiakový šalát            | 50                     |    |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |
| Granatiersky pochod        |                        |    |            | 200 |                        |    |          |   |      |   |    |
| Dusená ryža                | 50                     |    | 100        | 133 |                        |    |          |   |      |   | 10 |
| Rizoto                     |                        |    |            |     |                        | 27 |          |   |      |   |    |
| Domáci chlieb              | 1                      |    |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |
| Krutóny                    |                        |    |            |     | 5                      |    |          |   |      |   |    |
| Ratatouille tagliatele     |                        |    |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |
| Cviklové quiche            |                        |    |            |     | 5                      |    |          |   |      |   |    |
| Blanširovaná zelenina      |                        |    |            |     | 5                      |    |          |   |      |   |    |
| Grilovaná zelenina         | 133                    | 58 |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |
| Grilované cherry paradajky | 100                    |    |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |
| Listový šalát              | 50                     |    |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |
| Mangovo-avokádový šalát    | 1                      |    |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |
| Anglická zelenina          | 200                    |    |            |     |                        | 10 |          |   |      |   |    |
| Cisárska zelenina          |                        |    |            |     | 5                      |    |          |   |      |   |    |
| Grilovaný baklažán         | 30                     |    |            |     |                        |    |          |   |      |   |    |

Tabuľka č. 5: Priemerná spotreba rastlinných a živočíšnych tukov na prípravu jednej porcie (g/ml) menu živočíšneho pôvodu v stravovacích zariadeniach v meste (M) a vidieku (V)

| na jednu porciu               | rastlinné tuky a oleje |    |             |     | živočíšne tuky a oleje |    |          |   |      |   |  |
|-------------------------------|------------------------|----|-------------|-----|------------------------|----|----------|---|------|---|--|
|                               | olivový                |    | slničnicový |     | maslo                  |    | margarín |   | masť |   |  |
|                               | A                      | F  | A           | F   | A                      | F  | A        | F | A    | F |  |
| Slepačí vývar                 |                        |    | 10          | 15  |                        |    |          |   |      |   |  |
| Kohúti vývar                  | 15                     |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Držková polievka              |                        |    |             | 15  |                        |    |          |   |      |   |  |
| Frankfurtská polievka         |                        |    |             | 15  |                        |    |          |   |      |   |  |
| Kapustnica                    |                        |    | 40          | 50  |                        |    |          |   |      |   |  |
| Rybacia polievka              | 15                     |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Fazuľová polievka             |                        |    |             |     |                        |    |          |   |      | 5 |  |
| Zemiaková na kyslo            |                        |    |             |     | 5                      |    |          |   |      |   |  |
| Cesnačka                      |                        |    |             | 100 | 10                     | 8  |          |   |      |   |  |
| Paradajková polievka so syrom |                        |    |             |     | 13                     | 15 |          |   |      |   |  |
| Karfiolová polievka           | 15                     |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Tekvicový krém                |                        |    |             |     | 12                     |    |          |   |      |   |  |
| Hrachový krém                 |                        |    |             |     |                        | 10 |          |   |      |   |  |
| Morský jazyk                  |                        |    | 100         |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Sardelové kúsky               | 100                    |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Vyprážený zubáč               |                        |    | 400         |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Pstruh pečený                 |                        |    | 300         |     | 10                     | 5  |          |   |      |   |  |
| Pstruh vyprážený              |                        |    |             | 175 |                        |    |          |   |      |   |  |
| Losos na pare                 |                        |    |             |     | 15                     | 15 |          |   |      |   |  |
| Losos na grile                | 67                     | 40 |             |     |                        | 5  |          |   |      |   |  |
| Rybie filé vyprážené          |                        |    | 250         |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Grilované krevety             |                        | 30 |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Kuracie supreme               | 100                    |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Kuracie kúsky                 | 100                    |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Kuracie soté                  |                        |    | 300         |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Grilované plátky kuracinky    |                        |    |             |     | 15                     |    |          |   |      |   |  |
| Restované kuracie pečenky     | 200                    |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |
| Pečené kuracie stehno         | 100                    |    |             |     |                        |    |          |   |      |   |  |



|                                |     |     |     |     |     |    |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Pečené<br>kridielká            | 125 |     |     |     |     |    |
| Zapekané<br>kuracie prsia      |     | 100 |     |     | 10  |    |
| Grilované<br>kuracie prsia     | 150 |     |     |     |     |    |
| Vyprážený<br>kurací rezeň      |     | 267 | 325 |     |     |    |
| Kurací gordon<br>blue          | 200 | 300 | 300 |     |     |    |
| Černoهورský<br>rezeň           |     | 300 | 300 |     |     |    |
| Kurací steak                   | 150 | 100 | 250 | 300 | 5   | 10 |
| Kurací steak<br>so šunkou      |     |     |     | 200 |     |    |
| Kurací gyros                   | 30  |     |     |     |     |    |
| Kuracie kung<br>pao            |     |     |     | 45  |     |    |
| Kačacie prsia                  |     | 50  | 100 |     |     |    |
| Jelenie<br>medailónky          |     | 300 |     |     |     |    |
| Jelení steak                   |     | 250 |     |     |     |    |
| Teľací fileť                   | 100 |     |     |     |     |    |
| Paradajkový<br>tatarák         | 50  |     |     |     |     |    |
| Tatarský<br>bifteľ             | 200 |     |     |     |     |    |
| Sviečkové<br>rezy              | 100 |     | 400 |     |     |    |
| Hovädzí steak                  |     | 267 | 200 |     |     |    |
| Hovädzie<br>medailónky         |     | 300 |     |     |     |    |
| Hovädzie soté                  |     | 300 |     |     |     |    |
| Bravčová<br>panenka            |     | 200 |     |     | 12  |    |
| Bravčová<br>panenka<br>dusená  | 30  |     |     |     |     |    |
| Vyprážený<br>bravčový<br>rezeň |     | 400 |     |     | 150 |    |
| Prírodný<br>bravčový<br>rezeň  | 150 |     |     |     |     |    |
| Burger                         |     | 100 |     |     |     |    |
| Bacon Burger                   |     | 100 |     |     |     |    |
| Špíz z<br>panenky              |     | 300 |     |     |     |    |
| Vyprážená<br>bravčová<br>pečeň |     | 400 |     |     | 150 |    |
| Černoهورský<br>rezeň           |     | 300 | 300 |     |     |    |
| Bravčový<br>steak              |     |     | 120 | 10  |     |    |
| Pečené<br>bravčové<br>koleno   |     |     | 500 |     |     |    |

|                                |     |     |     |    |    |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----|----|
| Grilované kotletky             | 250 |     |     |    |    |
| Grilované medailónky z panenky | 300 |     |     |    |    |
| Bryndzové halušky so slaninou  |     | 150 |     |    | 20 |
| Grilovaný kozí syr             | 50  |     |     |    |    |
| Vyprážený syr                  |     | 250 | 280 |    |    |
| Vyprážený encián               |     | 300 | 300 |    |    |
| Grilovaný encián               | 65  | 150 |     |    |    |
| Vyprážené šampiňóny            |     | 200 | 125 |    |    |
| Vyprážený karfiol              |     | 150 | 200 |    |    |
| Baklažánové závitky            | 50  |     |     |    |    |
| Zapekaná brokolica             |     |     |     | 10 | 10 |
| Caesar šalát                   | 40  | 30  |     |    |    |
| Caprese                        | 30  | 15  |     |    |    |
| Šopský šalát                   | 65  | 50  |     |    |    |
| Grécky šalát                   | 65  | 30  |     |    |    |
| Tuniakový šalát                | 15  |     |     |    |    |
| Šalát nuggets                  | 100 |     |     |    |    |
| Šalát s procsuittom            |     | 20  |     |    |    |
| Opera malinová                 |     |     |     |    | 10 |
| pistáciová                     |     |     |     |    |    |
| Cheescake                      |     |     |     | 3  | 10 |
| Citrónový tart                 |     | 2   |     |    |    |
| Stracciatella dezert           |     |     |     |    | 1  |
| Mousse zo champagne            |     |     |     |    | 10 |
| Pirohy                         |     |     |     | 30 | 10 |
| Štrúdl'a                       |     | 50  |     | 12 | 10 |
| Bábovka                        |     | 50  |     |    |    |
| Marlenka                       |     |     |     | 15 |    |
| Pudinkové rezy                 |     |     | 100 |    |    |
| Palacinky                      |     | 100 | 50  | 5  |    |
| Bylinková omáčka               |     |     |     | 8  |    |
| Bylinkové maslo                |     |     |     | 5  | 5  |
| Zázvorolimetková omáčka        | 50  |     |     |    |    |
| Vinná omáčka                   |     |     |     | 5  |    |

|                         |    |     |    |    |
|-------------------------|----|-----|----|----|
| Vínová omáčka           |    |     | 10 |    |
| Čokoládová vínová salsa |    |     | 5  |    |
| Citronová omáčka        |    |     | 10 |    |
| Syrová omáčka           |    |     | 8  | 5  |
| Nivová omáčka           |    | 100 |    |    |
| Brokolicová omáčka      |    |     | 10 |    |
| Dubáková omáčka         |    | 100 |    |    |
| Diabolská omáčka        | 30 |     |    |    |
| Cesnaková omáčka        | 20 |     |    |    |
| Smotanová omáčka        |    |     | 8  | 10 |
| Majonéza                |    | 100 |    |    |

---