

Tuky (lipidy)

Definujte pojem Lipidy:

● *Lipidy jsou estery vyšších (tzv. mastných) karboxylových kyselin a glycerolu.*

? Kde v přírodě se lipidy vyskytují ?

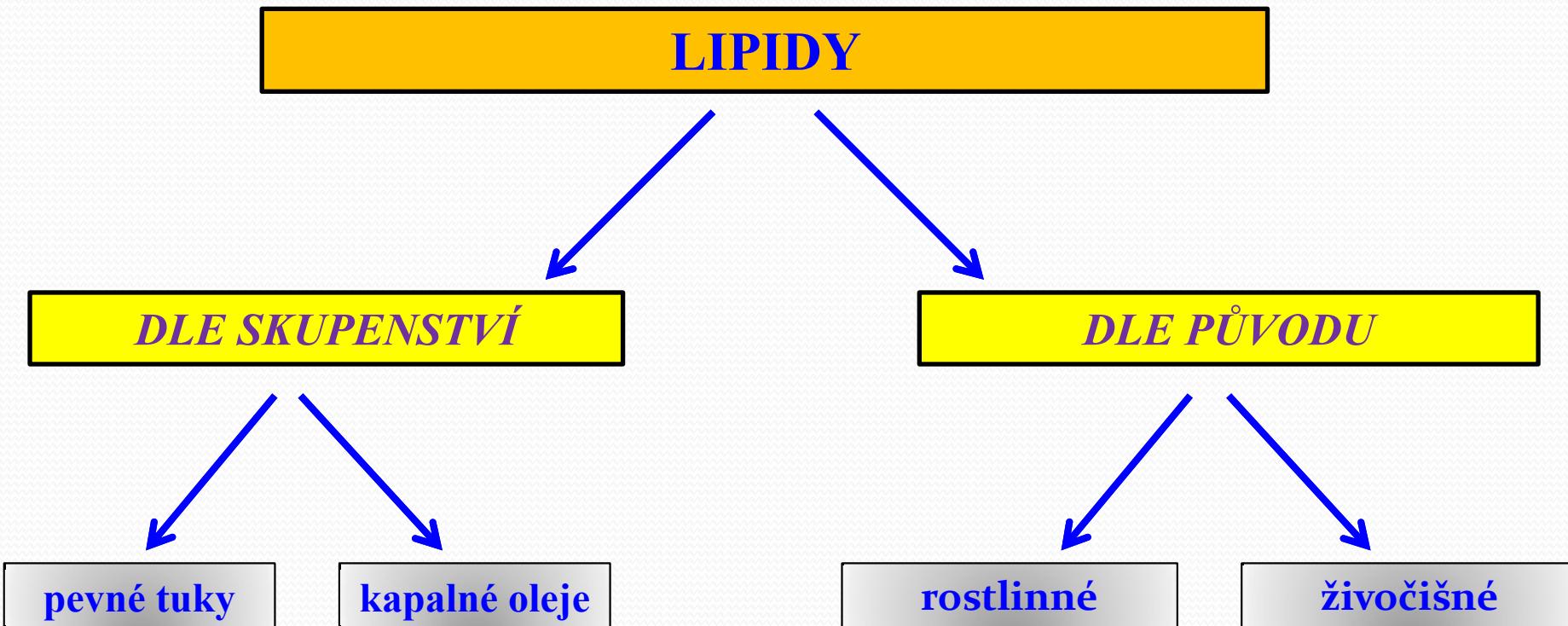
● *Lipidy jsou produkované rostlinnými i živočišnými organismy.*

? Vysvětlete význam lipidů v přírodě ?

➤ *U rostlin mají lipidy především funkci zásobních látek jako součást semen a plodů olejnatých rostlin (řepka, slunečnice, len, olivy, podzemnice...).*

➤ *Pro živočichy jsou lipidy energeticky nejbohatší živinou, plní rovněž zásobní funkci, dále tepelně izolační funkci a funkci rozpouštědla některých, pro život nezbytných látek (např. vitaminů).*

Napište schéma systematického rozdělení lipidů:



Vysvětlete rozdíl mezi pevnými tuky a oleji:

- Za běžné teploty mají **tuky pevné skupenství**, zatímco **oleje mají skupenství kapalné**.
- Rozdíl ve skupenství pevných tuků a olejů závisí na tom, zda v jejich molekulách převládají **nasycené či nenasycené karboxylové kyseliny**.
- V tucích převládají **nasycené mastné kyseliny** (kyselina palmitová, kyselina stearová aj.).
- V olejích naopak převládají **nenasycené mastné kyseliny** (např. kyselina olejová aj.).
- Obecně platí, že **tuky jsou živočišného původu**, zatímco **oleje rostlinného původu**. I když v obou skupinách existují vyjímkы (např. rybí olej nebo kakaový tuk).

Uved'te příklady živočišných tuků a rostlinných olejů:

- **Živočišnými tuky jsou např.: máslo, sádlo, lůj.**
- **Nejznámější rostlinné oleje: olivový, slunečnicový, řepkový, lněný...**

Popište postup získávání rostlinných a živočišných tuků z přírodního materiálu:

- **Rostlinné oleje se získávají lisováním plodů nebo semen, popřípadě extrakcí (vyluhováním) vhodným rozpouštědlem z rozdrceného rostlinného materiálu.**
- **Živočišné tuky se získávají z podkožních vrstev vyšvařením, lisováním nebo extrakcí vhodným rozpouštědlem.**



Obr. 1.: Získávání podkožního tuku z velryby.

Vysvětlete pojem žluknutí tuků:

- Žluknutí tuků je proces při kterém dochází k rozkladu molekul tuků na molekuly aldehydů, ketonů a karboxylových kyselin, což je provázeno vznikem zápachu a hořké chuti – tuky se kazí a stávají se zdravotně závadnými !

Uved'te, které faktory žluknutí tuků vyvolávají a vysvětlete správný postup uchovávání potravin, obsahujících tuky :

- Žluknutí tuků vyvolává současné působení tepla, světla, vzduchu a některých bakterií.
- Žluknutí tuků je z chemického hlediska oxidace, kde klíčovým faktorem je přítomnost kyslíku, proto potraviny obsahující tuky skladujeme zásadně v uzavřených nádobách, v chladu a temnu.

? Jaká je rozpustnost tuků ve vodě ?

- *Tuky ani oleje nejsou ve vodě rozpustné, ale rozpouštějí se v organických rozpouštědlech (např. v benzину, benzenu...).*

? Víte co je z chemického hlediska máslo a jak se vyrábí ?

- *Máslo je z chemického hlediska emulzí vody v mléčném tuku.*
- *Vyrábí se zkonzentrováním mléčného tuku mechanickými postupy.*



Obr. 2.: Fázové rozhraní olej a voda