

6/3 Výroba a zpracování tuků a olejů

Získávání rostlinných tuků a olejů

- lisováním a většinou ještě následnou extrakcí z olejnatých částí rostlin - semen a plodů (řepky, maku, sóji, slunečnice, kokosových ořechů, podzemnice olejné, lnu, bavlníku, sezamu, ricínu...); získaný produkt se pak ještě většinou rafinuje
 - lisuje se celý rok, semena se sklízí sezónně, proto se musí skladovat - v silech nebo na sýpkách
- 1) čištění (sušení) a loupání (drcení) semen
 - 2) drcení na jedno nebo dvouválcových stolicích, pak úprava semen klimatizací (vyhřívání a vlhčení)
 - 3) lisování
 - za studena (menší výtěžnost, ale zisk nejjakostnějšího - panenského oleje a jedlých olejů)
 - za tepla (větší výtěžnost, ale horší kvalita - pro technické oleje a výrobu mýdel)
 - kombinace obou způsobů (nejdříve se lisuje za chladu se ziskem jedlého oleje a pak se zbylé výlisky - pokrutiny s ještě cca 7 – 15 % tuku) znovu rozemelou a lisují se za tepla se ziskem technického oleje)
 - 4) zpracování pokrutin - výlisků (obsahují ještě dost tuku; využívají se jako krmivo pro vysoký obsah bílkovin nebo se znovu rozemelou a v nich obsažený zbylý olej se získá extrakcí)
 - 5) extrakce - vyluhování rozpouštědly (benzín, benzen, sirouhlik a tetrachlormethan) → získá se miscela (směs tuku a rozpouštědla)
 - 6) odstranění rozpouštědla destilací → získá se tuk a extrakční šrot (využití pro krmení)
 - 7) rafinace surového oleje (výjimka - panenské oleje - např. olivový se nerafinují)
 - 8) bělení a dezodorace
 - 9) další úpravy: ztužování, aromatizace, vitaminizace...

Margaríny a 100 % tuky

- margarín (tuhá emulze) se vyrábí emulgací - smícháním tuku (tukové násady) s vodou nebo mlékem
 - a) vodní (emulguje se vodou)
 - b) čajový (emulgace syrovátkou)
 - c) mléčný (se zkysaným mlékem, obohacený o vitamíny)
 - d) nízkoenergetické (s 20 - 40 % tuku)
- stoprocentní tuky - neobsahují téměř vodu (99 % tuku, 1 % vody, škrobu, konzervačních činidel); vyrábí se emulgační metodou
- fritovací tuky - odolné proti připalování

Výroba živočišných tuků

- 1) vepřové sádlo
 - škvaří se nebo se vytavuje - za sucha nebo mokrou cestou (vroucí vodou v autoklávu)
 - lisování a extrakce škvarků; čerění
- 2) mlékárenské máslo se vyrábí stloukáním pasterované smetany v máselnici, přidává se smetanový zákys
 - biochemické zrání, vypouštění podmásli
 - hnětení másla s úpravou množství vody v másle
 - formování, balení, expedice, skladování v čistotě

Výroba mýdel

- směsi sodných, draselných nebo sodno-draselných solí vyšších mastných kyselin (kyseliny palmiové, olejové, stearové)
- klasicky: směs tuků (ná sada) se štěpí pomocí NaOH nebo KOH → zmýdelňování (esterifikace)
- moderně: soda (Na_2CO_3) nebo potaš (K_2CO_3) působí na vyšší mastné kyseliny izolované z tuků
 - 1) zmýdelňování (pomocí NaOH, KOH a Na_2CO_3 , K_2CO_3)
 - 2) vysolování (NaCl) → promývání vodou; další vysolování → bělení
 - 3) oddělení jádra (budoucí mýdlo) od mýdlového klišu (nerozštěpený tuk)
 - 4) barvení, parfumace, tvarování, balení