

# Vliv způsobu rafinace slunečnicového oleje na jeho kvalitu

Iveta Šístková, Aleš Rajchl, Jan Kyselka, Helena Čížková  
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze  
Iveta.Sistkova@vscht.cz

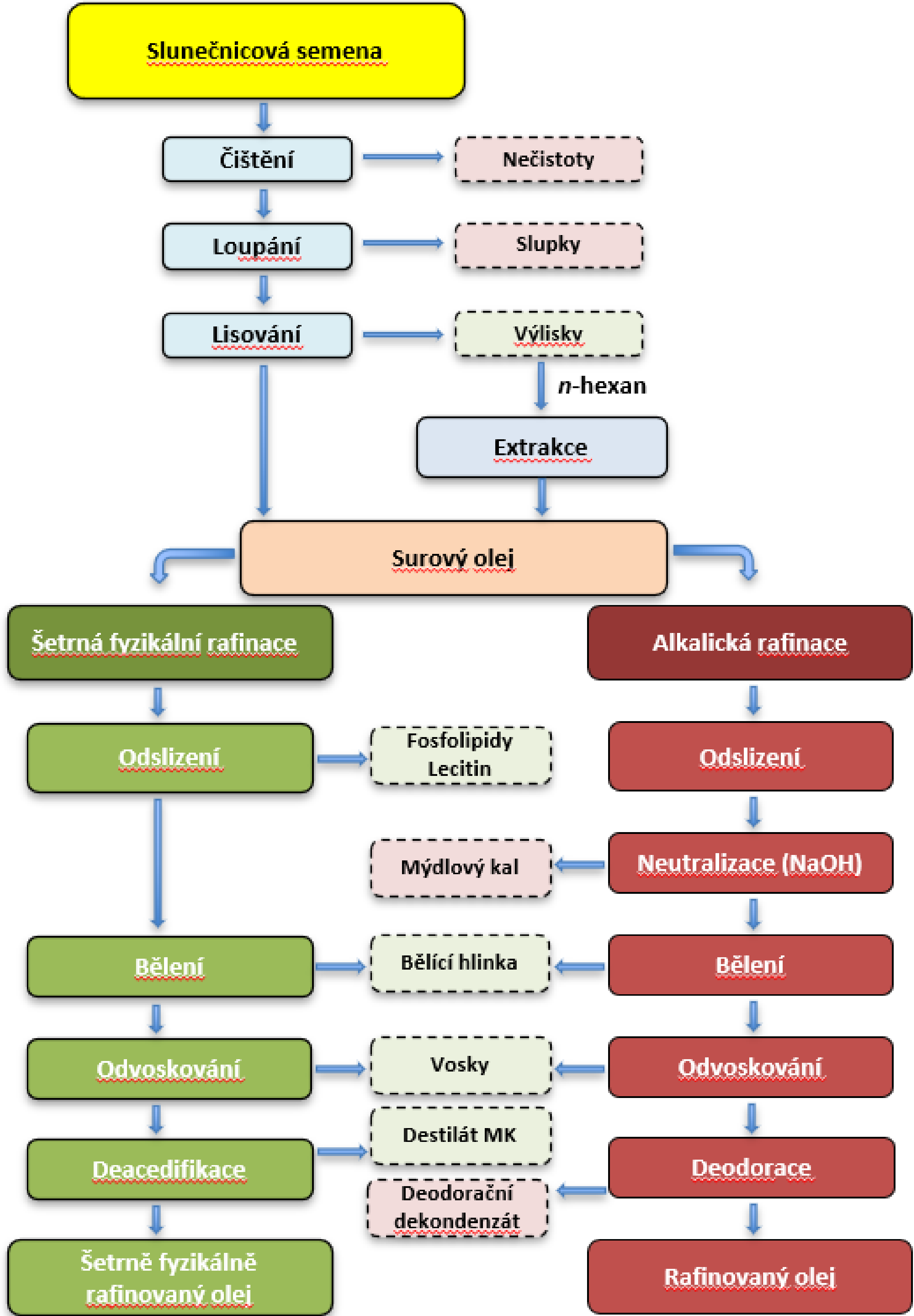


**Abstrakt:**  
Slunečnicový olej je na čtvrtém místě, co se týče celosvětové produkce rostlinných olejů, v České republice se vedle řepkového oleje řadí k nejčastěji používaným olejům v potravinářství. Tato studie porovnává chemicko-fyzikální vlastnosti slunečnicového oleje získaného šetrnou fyzikální rafinací a konvenční (alkalickou) rafinací. Oba vzorky vykazují nízké hodnoty kyselosti (0,4 resp. 0,1 mg KOH/g) a peroxidového čísla (1,4 resp. 2,1 mekv. akt. O/kg), splňující limity Codex Alimentarius. Indukční perioda byla srovnatelná (2,4 resp. 3 h), stejně jako obsah pigmentů (<1 mg/kg). Profil mastných kyselin byl typický pro běžný slunečnicový olej, s nízkým obsahem trans mastných kyselin. Šetrně fyzikálně rafinovaný olej vykazoval vyšší obsah fosforu (21,2 resp. 3,1 mg/kg) a bohatší profil těkavých látek, včetně D-limonenu a α-pinenu, přispívajících k příjemné vůni šetrně fyzikálně rafinovaného oleje (po surovině, lehce oříšková, máslová), oproti neutrálnímu profilu alkalicky rafinovaného oleje. Výsledky ukazují, že šetrná fyzikální rafinace dosahuje požadovaných kvalitativních parametrů a ponechává příjemné sensorické vlastnosti oleje.

## Materiál a metody

**Analyzované vzorky:** Vzorek šetrně fyzikálně rafinovaného slunečnicového oleje od společnosti FABIO PRODUCT spol. s r.o., vzorek konvenčně (alkalicky) rafinovaného slunečnicového oleje z tržní sítě ČR  
**Stanovované parametry:** číslo kyselosti, peroxidové číslo, indukční perioda, obsah barviv (karotenoidy, chlorofyly) a fosforu, profil mastných kyselin  
**Senzorické hodnocení:** 20 zkušených hodnotitelů, hodnocení intenzity deskriptorů vůně a chuti profilovou metodou  
**Stanovení těkavých látek metodou SPME-GC/MS:** 3 g oleje, extrakce pomocí SPME: 75 μm DVB/CAR/PDMS, optimalizovaná GC/MS metoda podle Wei et al. (2012)

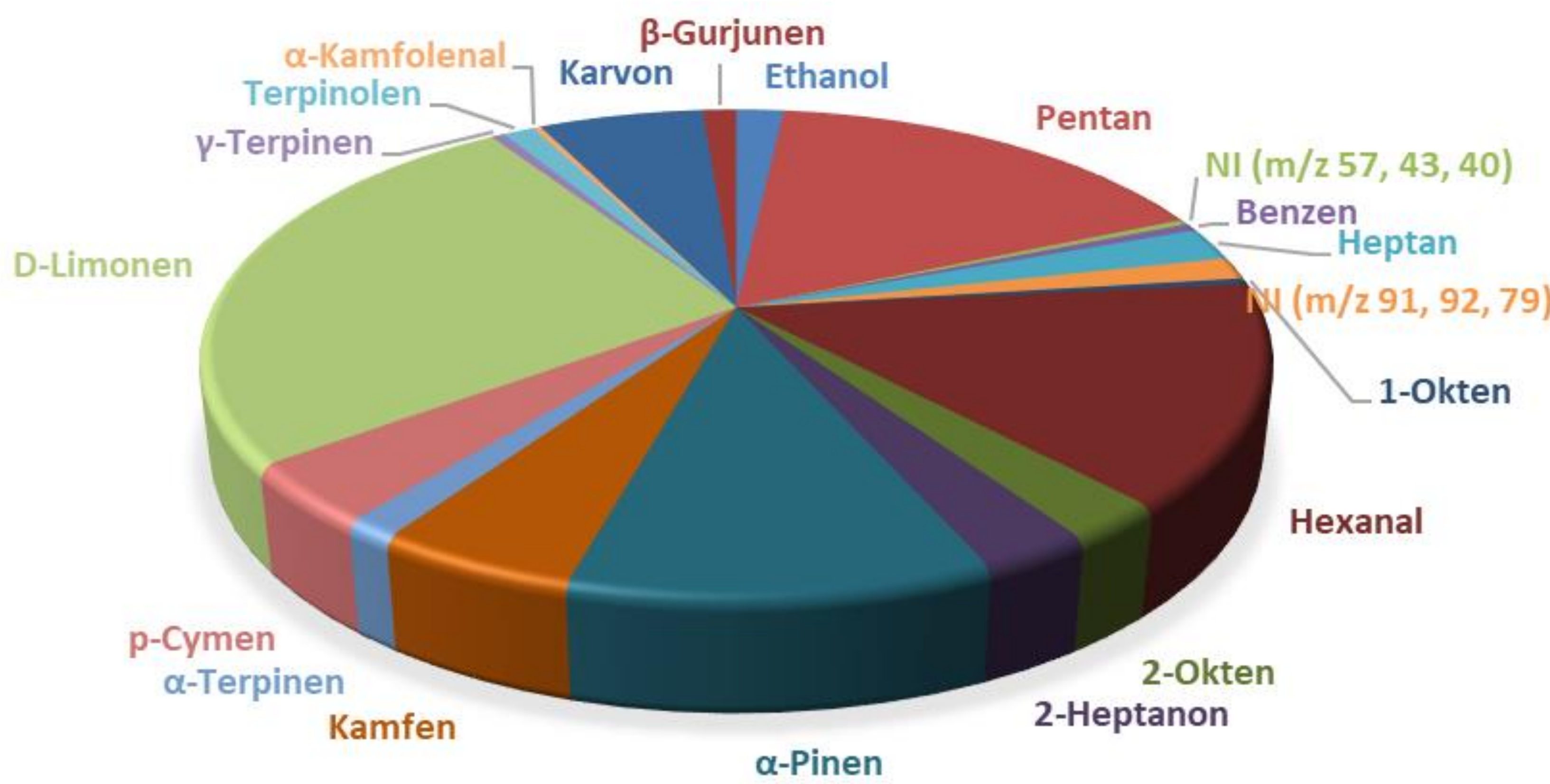
## Porovnání metod rafinace



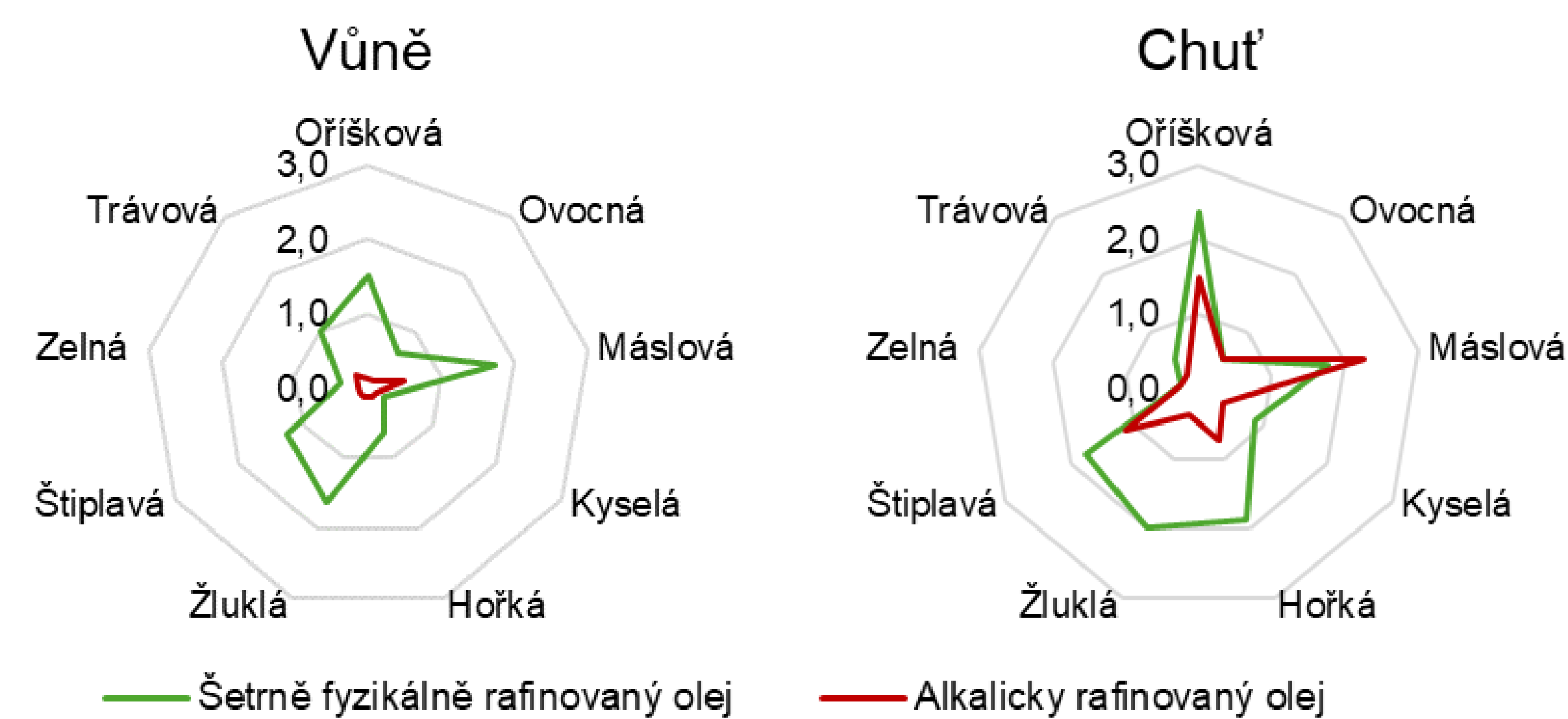
## Přehled chemicko-fyzikálních parametrů

|                                              | Šetrně fyzikálně rafinovaný olej | Alkalicky rafinovaný olej |
|----------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Indukční perioda při teplotě 120 °C (h)      | 2,4 ± 0,1                        | 3,0 ± 0,1                 |
| Číslo kyselosti po výrobě (mg KOH/g)         | 0,4 ± 0,1                        | 0,1 ± 0,1                 |
| Peroxidové číslo po výrobě (mekv. akt. O/kg) | 1,4 ± 0,1                        | 2,1 ± 0,1                 |
| Obsah fosforu (mg/kg)                        | 21,2 ± 1,2                       | 3,1 ± 0,2                 |
| Karotenoidy (mg/kg)                          | <1,0                             | <1,0                      |
| Chlorofyly (mg/kg)                           | <1,0                             | <1,0                      |
| Nasycené MK (%)                              | 9,3                              | 10,9                      |
| Mononenasycené MK (%)                        | 32,1                             | 35,8                      |
| Polynenasycené MK (%)                        | 58,6                             | 53,2                      |
| Trans MK (%)                                 | 0,01                             | 0,04                      |

## Profil těkavých látek šetrně fyzikálně rafinovaného oleje



## Senzorického hodnocení



## Shrnutí

Šetrná fyzikální rafinace poskytuje dostatečnou oxidační stabilitu slunečnicového oleje, účinně odstraňuje nežádoucí látky včetně barviv (karotenoidy a chlorofyly), glycerofosfolipidů, s minimální tvorbou trans mastných kyselin. Šetrná fyzikální rafinace ponechává oleji příjemnou chuť a vůni po surovině s lehkým nádechem oříšků a másla

### Literatura:

Wei, F. et al. 2012. Varietal and processing effects on the volatile profile of rapeseed oils. *LWT – Food Sci Technol*, vol. 48, pp. 323–329.  
Filip, V. Technologie olejů, tuků, detergent a kosmetiky. In: Kadlec, P., Melzoch, K., Voldřich, M. a kol. *Přehled tradičních potravinářských výrob.* Ostrava: Key Publishing, 2012.

**Poděkování:** Tato práce vznikla s finanční podporou Národní agentury pro zemědělský výzkum Ministerstva zemědělství České republiky při řešení projektu QK22010135 (Nové trvale udržitelné způsoby zpracování a využití tuzemských olejnin) v programu ZEMĚ.