

# FRITOVÁNÍ

## VYUŽITÍ FRITOVACÍCH OLEJŮ:

- jednodruhové (řepkový, slunečnicový, palmový)
- vícedruhové (mix výše uvedého)

## CO VZNIKÁ PŘI FRITOVÁNÍ:

- **Maillardova reakce** (tzv. zhnědnutí povrchové vrstvy potraviny = tepelná přeměna cukrů a bílkovin, rozvoj chuti a vůně potraviny), **vznik akrylamidu**
- **PAU** (polyaromatické uhlovodíky)  
T > 200 ° C — vznik zapáchajícího akroleinu
- **degradační produkty tuků** - ovlivnění technologických vlastností olejů a zdravotní nezávadnosti smažených potravin

—————> vliv na zdraví člověka

(možné karcinogenní a mutagenní účinky)



- pokrmy lze smažit pouze do +180 °C
- požadavky jsou stanoveny dle platných právních předpisů
- (§2 vyhlášky č. 121/2023 Sb., o požadavcích na pokrmy)



# MONITORING KVALITY FRITOVACÍCH OLEJŮ

## SLEDOVANÉ UKAZATELE:

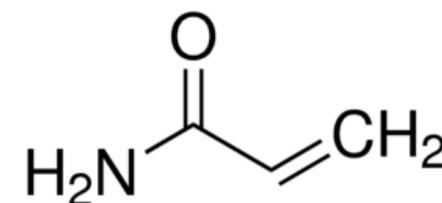
- smyslové vlastnosti (barva, vůně, pění, viskozita, kontaminace oleje spálenými částicemi potravin)
- druh smažicího média
- teplota oleje při smažení (fritování)
- kritéria pro výměnu oleje
- jak se provádí kontrola kvality oleje provozovatelem,
- nastavení v postupech založených na principu HACCP



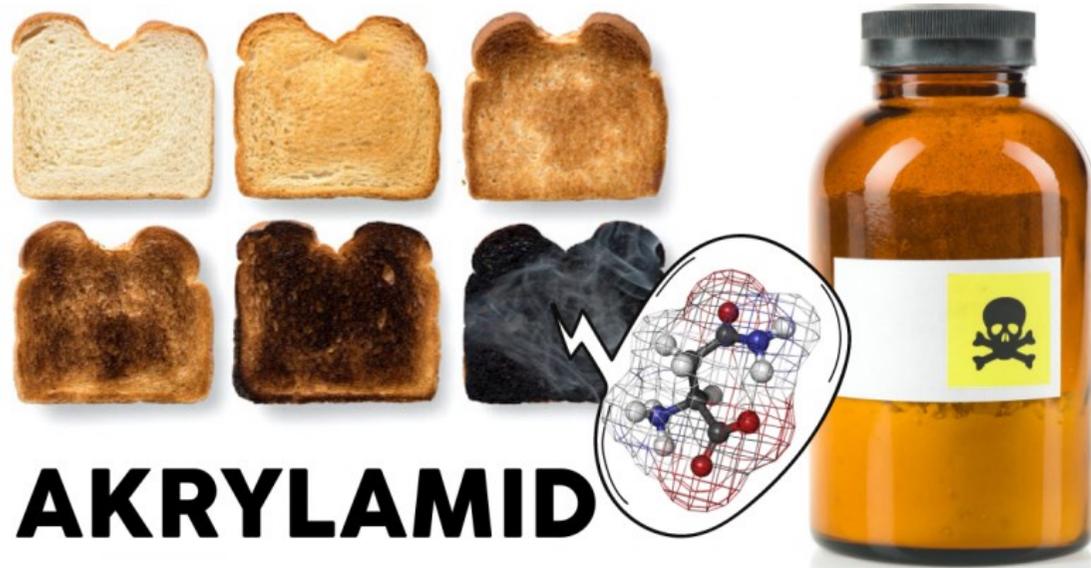
## CO SE KONTROLUJE:

- obsah polárních látek ve smažicích lázních je zjišťován přístrojem TESTO 270
- přístroj měří: vodivost oleje (nárůst se stoupající polaritou smažicího média)
- obsah polárních látek > 25 % = nevyhovující kvalita olejové lázně - olej nevhodný pro další přípravu potravin.

# STRAŠÁK JMÉNEM AKRYLAMID



- organická sloučenina rozpustná ve vodě
- neurotoxický a potenciální karcinogen
- vznik již při teplotách nad 120 °C - hlavně během pečení, smažení a grilování, ale i přípravy jídla v mikrovlnné troubě
- tvorba závisí např. na: složení potraviny, teplotě a době úpravy, způsobu skladování potravin či pH
- snaha o snížení - např. vakuového smažení při nižších teplotách
- zdraví ohrožující dávka 16 µg/kg tělesné hmotnosti/den



## AKRYLAMID

### Obsah v potravinách:

- bramborové lupínky (980 µg AA/kg),
- hranolky 410 µg AA/kg
- pečený chléb 160 µg AA/kg

### Denní příjem—největší podíl:

- hranolky (16-30 %)
- bramborové lupínky (6-46 %)
- káva (13-39 %)
- chléb (10-30 %)



# AKRYLAMID V POTRAVINÁCH

## Co je to? Jak ho můžeme snížit?

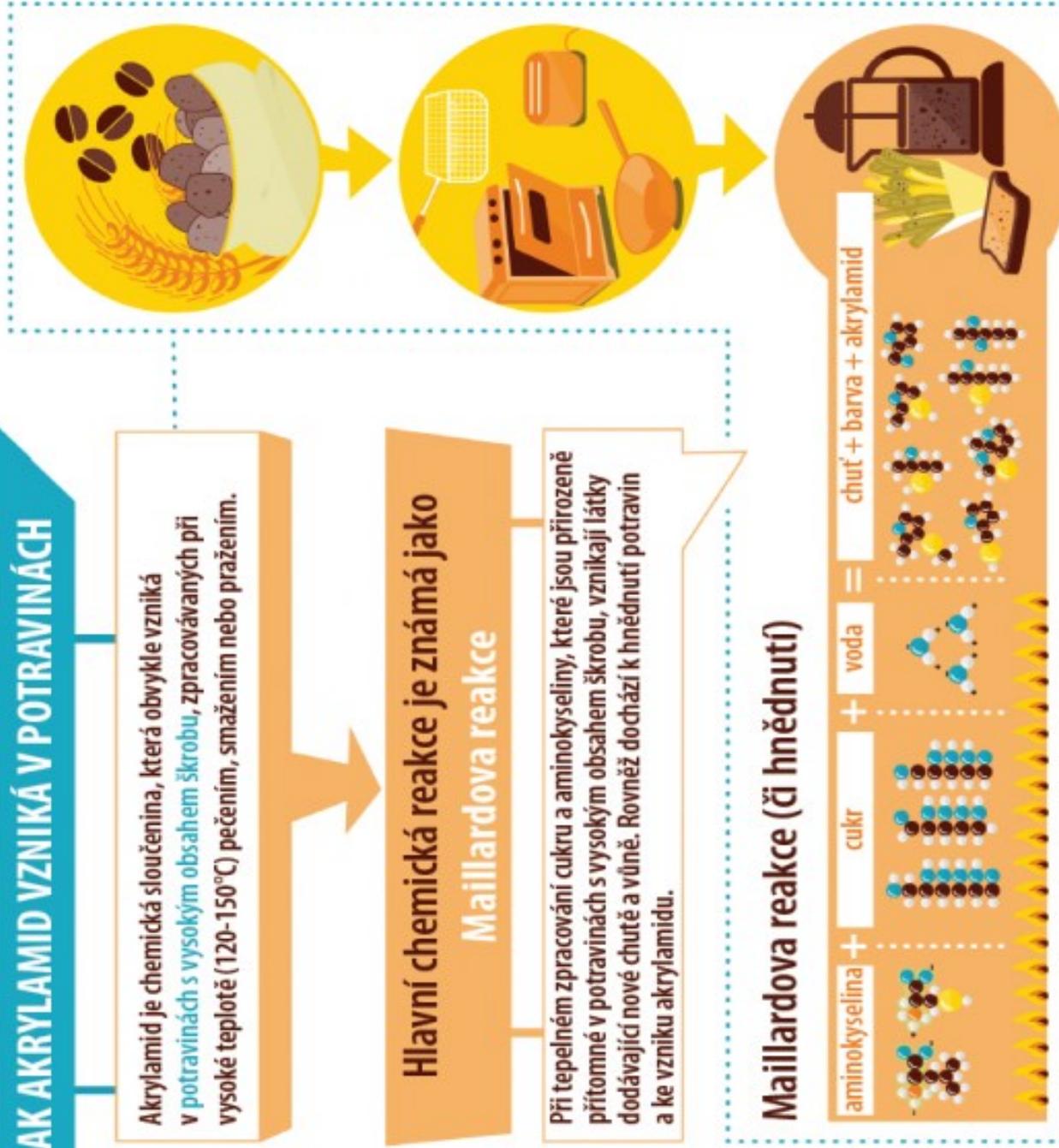
### JAK AKRYLAMID VZNIKÁ V POTRAVINÁCH

Akrylamid je chemická sloučenina, která obvykle vzniká v potravinách s vysokým obsahem škrobu, zpracovávaných při vysoké teplotě (120-150°C) pečením, smažením nebo pražením.

### Hlavní chemická reakce je známá jako

#### Maillardova reakce

Při tepelném zpracování cukru a aminokyseliny, které jsou přirozeně přítomné v potravinách s vysokým obsahem škrobu, vznikají látky dodávající nové chutě a vůně. Rovněž dochází k hnědnutí potravin a ke vzniku akrylamidu.



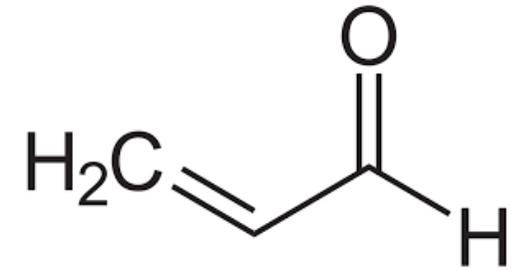
### Maillardova reakce (č. hnědnutí)

aminokyselina + cukr + voda = chut' + barva + akrylamid

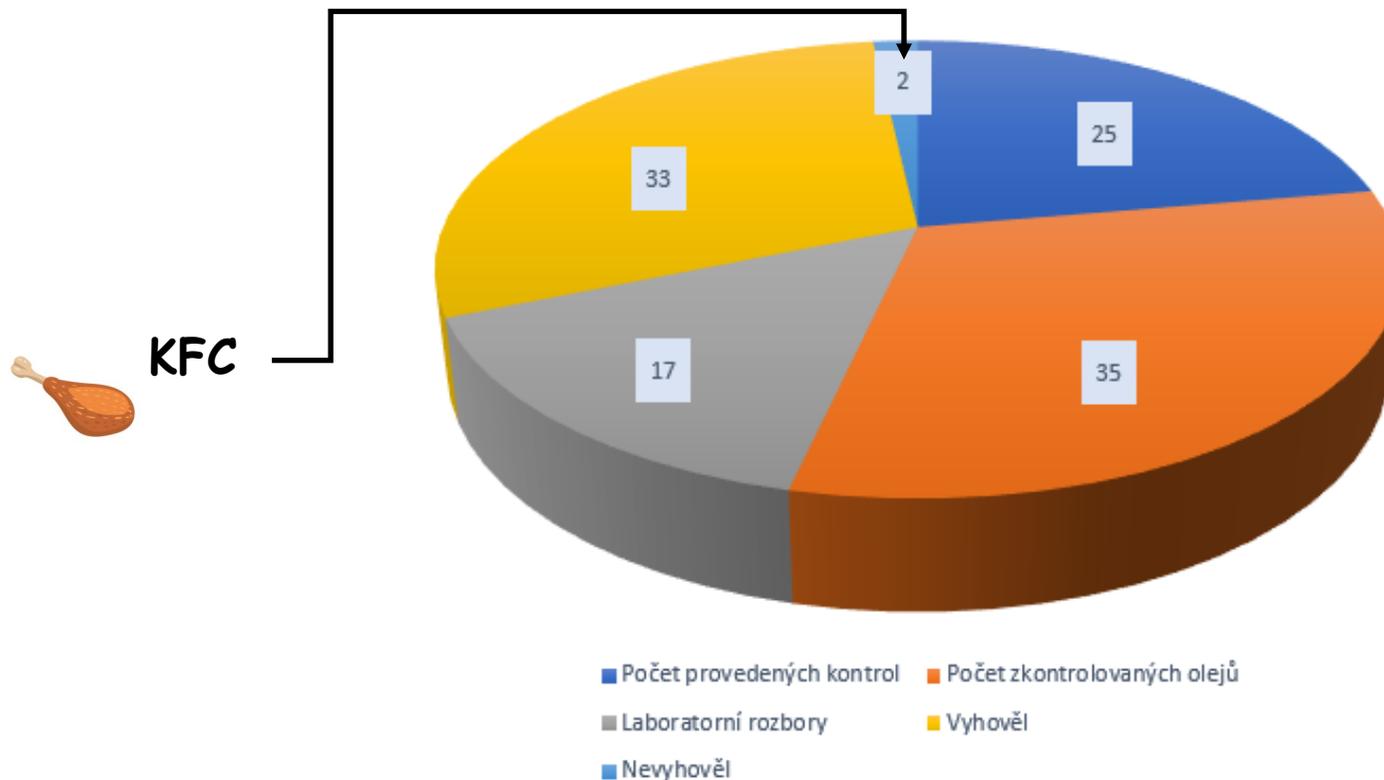


## AKROLEIN

- nazývaný též jako akrylaldehyd
- vznik při vysokých teplotách
- ostrý, štiplavý, nepříjemný zápach podobný přepálenému tuku
- potenciální karcinogen pro člověka



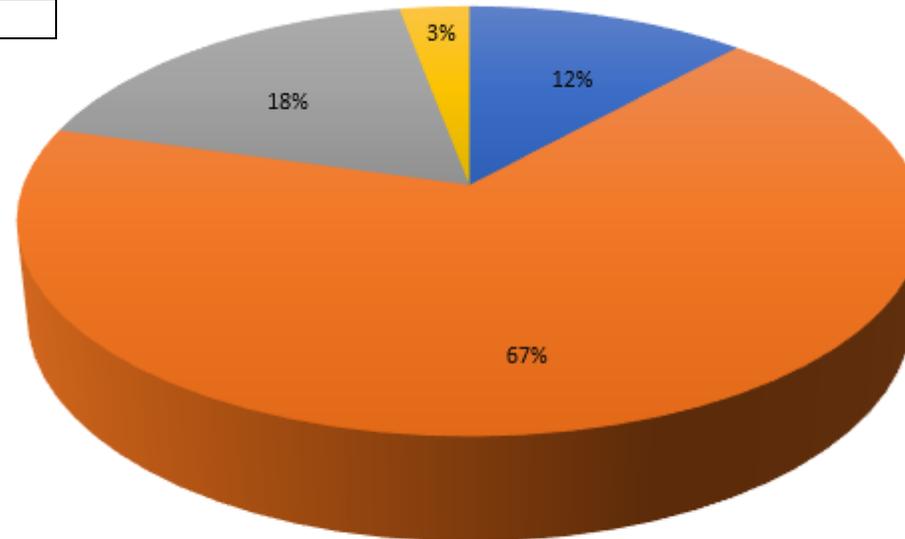
# VÝSLEDKY Z PROVEDENÝCH KONTROL Rok 2022



Pozn.: **Senzoricky nevyhovující olej** byl zjištěn pouze ve dvou případech, a to vždy v provozovnách **KFC**. Na tyto provozovny se zaměříme i nadále. Všechny provozovny měly kontrolu fritovacího oleje zavedenou v plánu HACCP. Nebylo shledáno porušení v likvidaci použitého oleje po fritování.

# TYPY KONTROLOVANÝCH OLEJŮ A JEJICH ZASTOUPENÍ

Typy kontrolovaných olejů	Počet
vícedruhový	23
řepkový	6
slunečnicovo-řepkový	4
palmový	1



■ slunečnicovo-řepkový ■ vícedruhový ■ řepkový ■ palmový

## LIKVIDACE OLEJŮ

- Uložení do sběrných nádob
- Likvidace odbornou firmou (např. Viking Group, s. r. o., Černoahlávek)
- Využití pro biologická paliva



# FOTOGRAFIE Z PRŮBĚHU MĚŘENÍ OLEJE

