



STANOVENÍ TUKU METODOU NMR

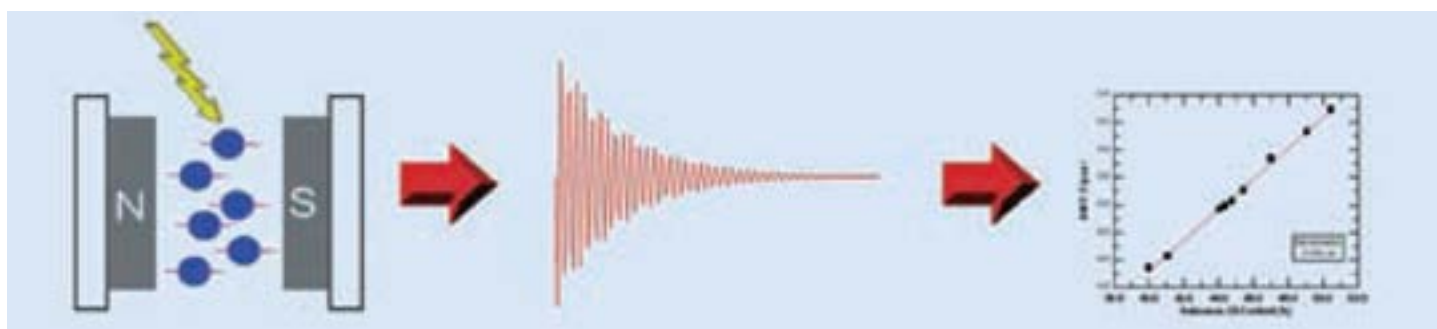
Laboratoře ALS investovaly do instrumentace pro stanovení celkového tuku metodou pulsní NMR. Stanovení je akreditované a plně validní pro stanovení tuku v potravinách a krmivech. Metoda NMR poskytuje shodné výsledky s běžnou gravimetrickou metodou.

Nukleární magnetická resonance neboli **NMR** je analytická metoda, která na základě absorpce a emise radiofrekvenčního záření vzorkem umístěným v silném magnetickém poli poskytuje informace o struktuře zkoumané látky.

Atomová jádra v magnetickém poli vystavená vysokofrekvenčnímu radiovému záření mohou absorbovat část tohoto záření o specifických vlnových délkách a následně tuto energii zpětně vyzařovat. Prostřednictvím měření intenzity uvolněného záření můžeme stanovit počet rezonujících protonů ve vzorku.



Metoda používaná v ALS je založena na přímém měření NMR signálu tuku ve vysušeném vzorku potravin či krmiv. NMR signál pro tuk je oddělen od signálu zbytkové vody a pevných látek ve vzorku. Signál odpovídající tuku se převede na celkovou hmotnost vzorku a poté se vypočte pomocí kalibrační křivky. U výrobků s vyšším obsahem vlhkosti je nutné vzorek před stanovením dostatečně vysušit.



VÝHODY POUŽITÍ NMR

Používání NMR v laboratoři má oproti běžné gravimetrické metodě mnoho výhod:

- **minimální příprava vzorku**

Vzorky se vloží do zkumavky a po vysušení a ustálení teploty se přímo měří.

- **bez použití rozpouštědel**

K měření se používá vzorek v přirozeném stavu. Žádná rozpouštědla ani jiné chemikálie nejsou ke stanovení potřebná, čímž se odstraňuje nutnost provádět stanovení v digestoři a následně nákladné postupy likvidace kyselin a extrakčních rozpouštědel.

- **přesné měření**

Signál NMR je generován ze všech částí vzorku a tím je zaručeno přesné měření.

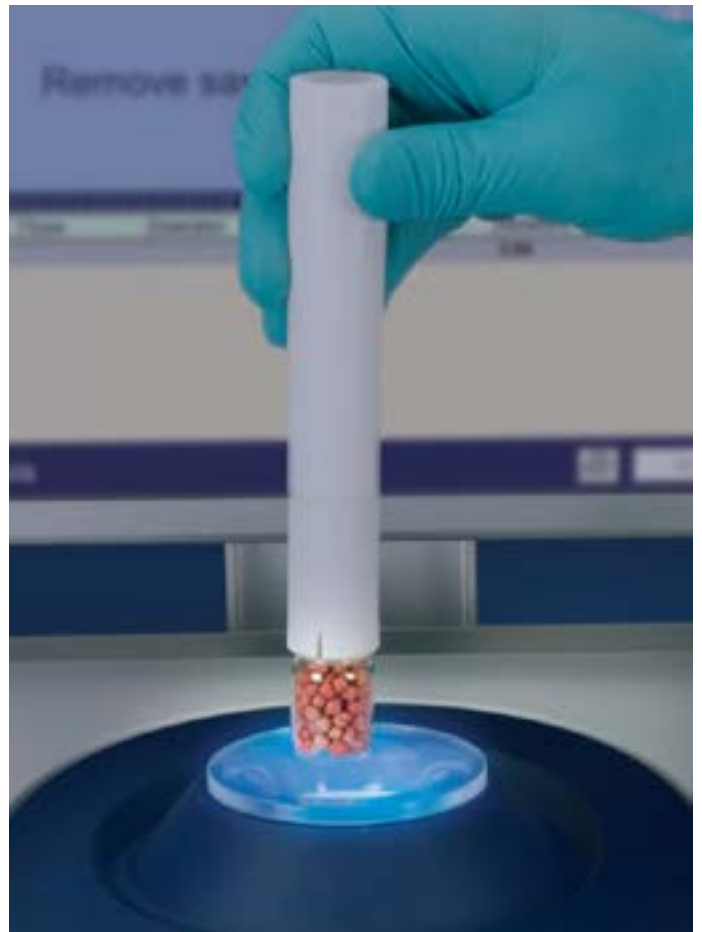
- **rychlé stanovení**

Samotné stanovení trvá přibližně 16 vteřin.

- **nedestruktivní metoda**

NMR měření nepoškozuje vzorek. Vzorek se může v případě potřeby použít pro opakované měření.

- **snadná obsluha přístroje**



ROZSAH POUŽITÍ

ALS používá pro stanovení stolní NMR analyzátor- MQC od společnosti Oxford instruments. Přístroj NMR- MQC lze použít pro široké spektrum potravinových matric a krmiv s obsahem tuku od 0,1 do 100 %. Na výsledek měření nemá téměř žádný vliv typ matrice ani přísady aditiv jako např. barviv, aromat či koření a soli použitých při výrobě. Připravené vysušené vzorky mohou být měřeny v sérii po sobě.



Metodika je v souladu s mezinárodními normami a standardy v oblasti analýzy potravin a krmiv:

- AOAC Official Method 2008.06, Zkušební metoda pro obsah vody a tuku.
- ČSN EN ISO 8292-1, Živočišné a rostlinné tuky a oleje - Stanovení obsahu tuhého tuku metodou pulzní NMR - Část 1: Přímá metoda
- ČSN EN ISO 8292-2, Živočišné a rostlinné tuky a oleje - Stanovení obsahu tuhého tuku metodou pulzní NMR - Část 2: Nepřímá metoda

Máte-li požadavek na stanovení celkového tuku, konzultaci v oblasti analýz potravin či jiných laboratorních analýz, neváhejte nás kontaktovat na tel. 226 226 998, nebo emailem na czsupport.food@alsglobal.com.

ALS Czech Republic, s. r. o.

Na Harfě 336/9,
Praha 9, 190 00

www.alsglobal.cz

email: czsupport.food@alsglobal.com

tel.: +420 226 226 998



<https://www.facebook.com/AlsCzechRepublic>



<https://www.linkedin.com/company/als-czech-republic>