



Balení potravin do modifikované atmosféry: trend, nebo nezbytnost současnosti?

Ing. JANA POKORNÁ,
Messer Technogas s. r. o.



Mezi nejčastěji používané plyny v potravinářství patří především dusík a oxid uhličitý, dále pak kyslík a v některých případech také argon. Dusík je spolu s oxidem uhličitým výborným médiem pro zajištění požadovaných mrazírenských teplot nejen v případě dodržení legislativních předpisů ohledně rychlosti zmrazení výrobků po jejich zpracování, ale také pro zajištění mrazírenských teplot během transportu. Skvělých vlastností těchto plynů můžeme využít i v jiných oblastech potravinářství, například při balení potravin v modifikované atmosféře.

Modifikovaná atmosféra je tvořena nejčastěji dvěma až třemi plyny, které jsou ve správném poměru používány pro zpomalení procesu stárnutí potravin prodloužením jejich trvanlivosti, oddálením procesů kažení, zabráněním oxidace působením vzdušného kyslíku a celkově pro zajištění takových podmínek, které prodloužují u potravin čerstvost i kvalitu. Není však výjimkou, že prodloužení trvanlivosti u některých druhů potravin docílíme také použitím pouze jednoho plynu.

Dusík, oxid uhličitý a kyslík jsou plyny používané ve směsích nebo samostatně, neboť působí pozitivně v boji proti nepříznivým vlivům dopadajícím především na kvalitu, nutriční vlastnosti nebo konzistenci produktů.

Dusík je bezbarvý inertní plyn, který je netoxický a nemá žádný vliv na balenou potravinu. Jeho významnou funkcí je,

mimo jiné, snížení rizika oxidace především vitaminů, tuků, barvy i aroma.

Oxid uhličitý je netoxický a ve vodě působí jako slabá kyselina, která snižuje pH na povrchu výrobku. Mezi jeho důležité vlastnosti patří bakteriostatický a fungicidní účinek, ale také vysoká rozpustnost ve vodě i tucích.

Kyslík je také netoxický a využívá se především pro balení čerstvého červeného masa z důvodu zachování jeho barvy.

Principem této metody je úplné odstranění vzduchu a jeho nahrazení směsí plynů o přesně definovaném složení. Složení modifikované atmosféry je dáno druhem potraviny.

Například pro balení čerstvého ovoce nebo zeleniny se využívá kombinace vlastností dusíku, oxidu uhličitého a malého množství kyslíku (obvykle 5–10 %). Zastoupení nepatrného množství kyslíku zajišťuje udržení konstantního složení atmosféry v průběhu skladování, které by se jinak mohlo měnit v důsledku dýchání ovoce a zeleniny, a tak můžeme prodloužit trvanlivost až o osm dní.

Složení modifikované atmosféry je odlišné také u různých druhů masa. V případě balení čerstvého hovězího i vepřového masa je zastoupení kyslíku ve směsi výrazně vyšší. Optimální koncentrace kyslíku se pohybuje v rozmezí 60–80 % ve směsi s oxidem uhličitým. Působením těchto dvou plynů v bezprostředním okolí masa se vytvoří nepříznivé prostředí pro růst bakterií, trvanlivost tak můžeme prodloužit až o osm dní. Naopak u drůbežního světlého masa je vhodná směs obsahující 70 % dusíku a 30 % oxidu uhličitého pro prodloužení trvanlivosti se zachováním vstupní kvality až o pět dní.

Aplikací samotného dusíku do balení bramborových lupínků zajistíme takové prostředí, které prodlouží trvanlivost dokonce o 21 dní.

Různou kombinací jednotlivých potravinářských plynů a jejich koncentrací můžeme zajistit optimální atmosféru pro široké spektrum potravin, například u tvrdých i měkkých sýrů, jogurtů, krémových dezertů, pečiva, ryb a mořských plodů, uzenin, sušených plodů, ořechů, hotových pokrmů, polotovarů apod.

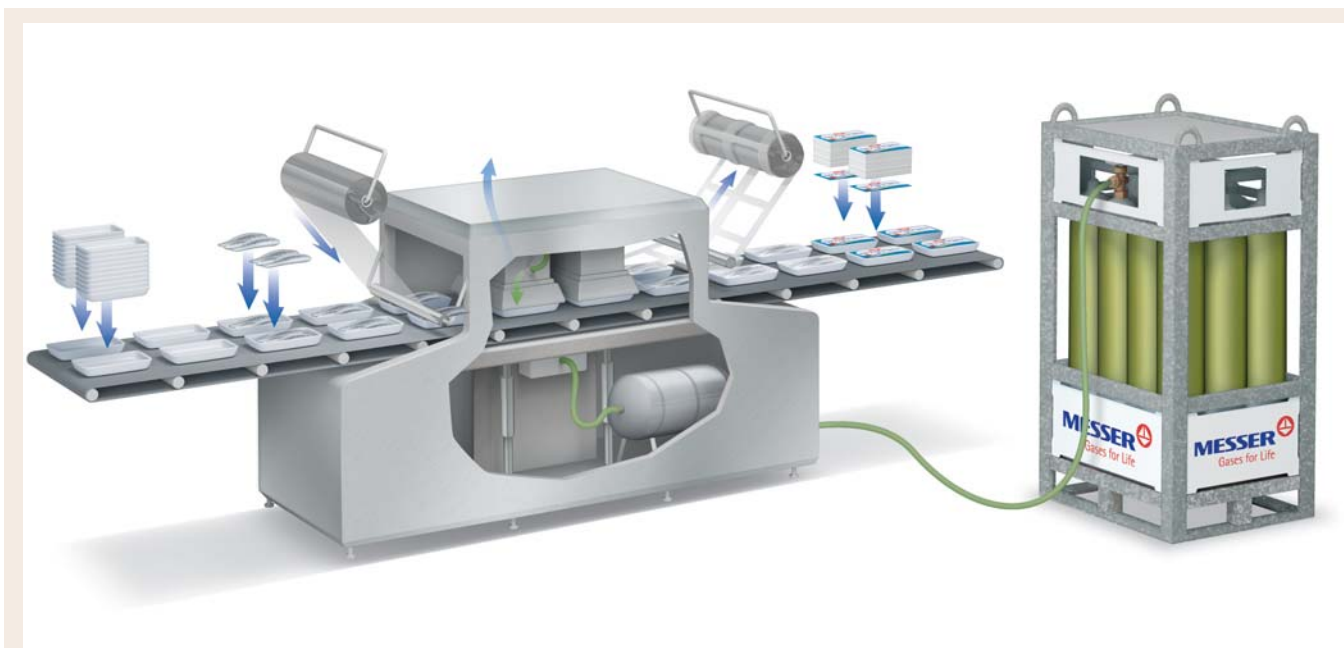
Modifikovaná atmosféra v podstatě zakonzervuje a výrazně prodlouží dobu, po kterou si potravina zachovává své specifické vlastnosti – chuť, vzhled, vůni a také zdravotní nezávadnost pouze v případě dodržení správných technologických a hygienických postupů, které jsou dány legislativou, potravinářskými standardy a systémy kontroly kvality (př. HACCP, pravidla správné výrobní a hygienické praxe).

I přesto, že vývoj nových obalových materiálů a rozvoj techniky určené pro balení potravin umožňuje snadnou aplikaci této atmosféry, důraz by měl být také kladen na vhodný výběr obalového materiálu, jednak z hlediska bariérových vlastností, mechanické odolnosti či snadnosti utěsnění obalu pro spolehlivé udržení zvolené kombinace plynů uvnitř balení.

Množství plynu či směsi plynů aplikované do okolí potraviny je variabilní v závislosti na velikosti a typu obalu či množství a druhu baleného produktu.

Dle předpokládaných objemů produkce je již připravená modifikovaná atmosféra dodávána v tlakových lahvích nebo ve svazcích. Plyny v tlakových lahvích jsou buď ve stavu plynném – kyslík, dusík a jejich směsi, nebo kapalném – oxid uhličitý. Nejběžněji se dodávají lahve o objemu 10, 20 nebo 50 l, přičemž pro běžný provoz jsou využívány především tlakové lahve o objemu 20 litrů. Společnost Messer Technogas plní lahve, určené pro potravinářské plyny, na standardním plnicím zařízení, které splňuje požadavky stanovené pro plnění potravinářských plynů.

Svazky tlakových lahví představují navzájem propojené tlakové lahve (12 nebo 16 lahví) o vodním objemu 50 litrů.



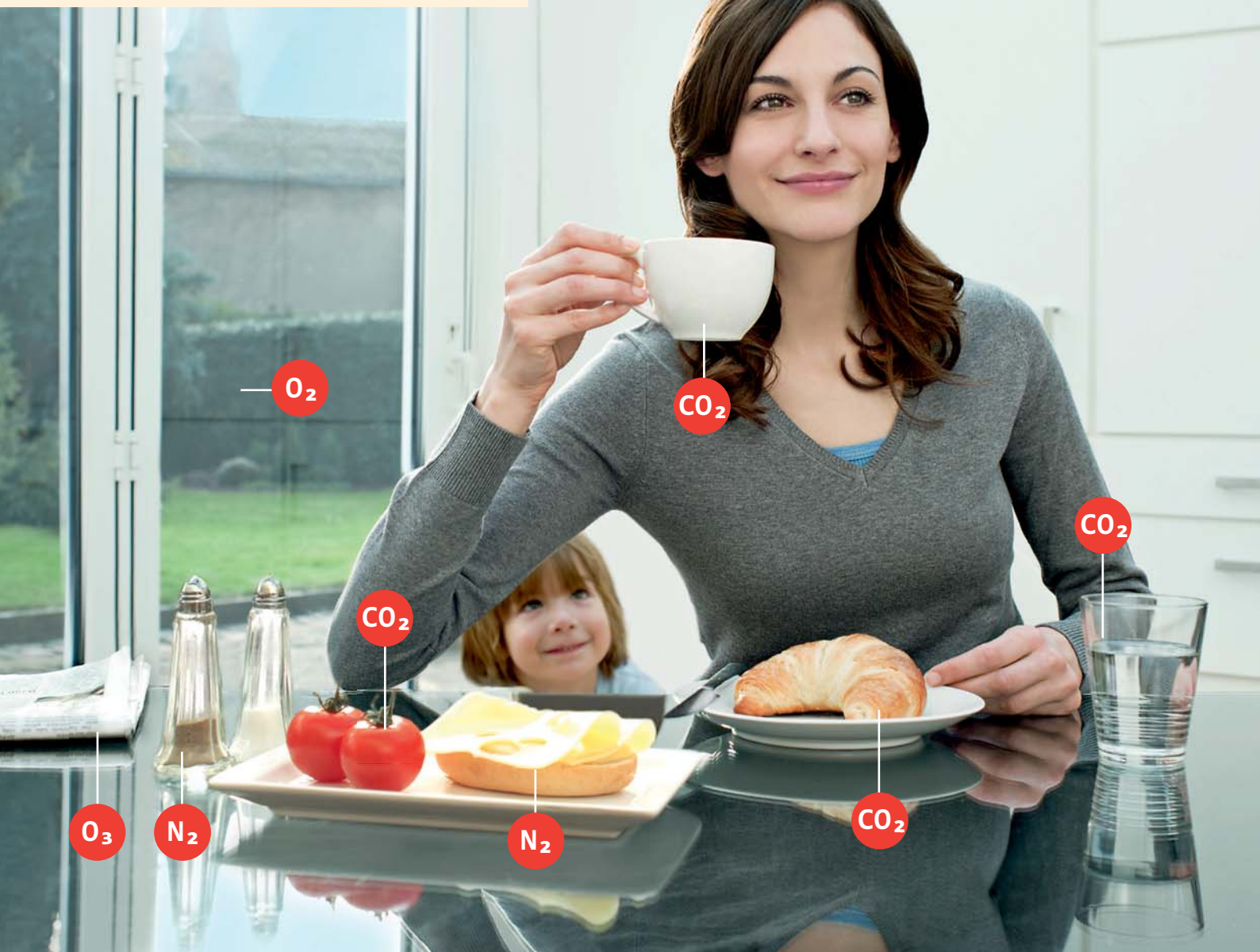
Aplikace modifikované atmosféry ze svazku do balicího zařízení

Lahve ve svazku jsou pevně uchyceny v rámu, který je chrání proti mechanickému poškození. Svazek umožňuje odběr plynu ze všech lahví současně.

V případě vyšších objemů je vhodnou a stále více využívanou variantou použití směšovacího zařízení, ke kterému se připojí tlakové lahve nebo svazky jednotlivých plynů. Zákazník si pak může jednoduchým způsobem nastavit různé složení atmosféry dle aktuální potřeby.

Messer Technogas je významným dodavatelem široké škály technických plynů do všech odvětví průmyslu. Pro potravinářské technologie poskytuje čisté plyny a jejich směsi, které splňují nejvyšší standardy kvality. Svým odborným přístupem poskytuje zákazníkům specificky nejvýhodnější řešení zásobování technickými plyny, nejen z pohledu technického, ale také finančního.

Naše „Gases for Life” naleznete všude kolem Vás...



Messer Technogas je významným výrobcem a dodavatelem plynů do všech odvětví průmyslu.

Naše plyny - „Gases for life“ jsou nedílnou součástí každodenního života a i přesto, že je nelze vidět, nemají důvod se schovávat.

Dusík (N₂) se například využívá pro kryogenní mletí koření, jako ochranný plyn pro balení širokého spektra potravin nebo také pro zajištění chladírenských a mrazírenských teplot.

Oxid uhličitý (CO₂) je nepostradatelný pro sycení nápojů, zajištění chladírenských i mrazírenských teplot nebo pro vytvoření optimálního prostředí pro ideální růst a vývoj rostlin uvnitř skleníků.

Kyslík (O₂) se používá také jako součást modifikované atmosféry pro specifickou skupinu potravin.

Uplatnění plynů je široké napříč všemi výrobními či zpracovatelskými obory. Další informace neleznete na www.messer.cz nebo na

www.messergroup.com.

Objevte také
Gasesforlife.de.

Objevte také
GaseWiki.

Následujte Messer
na [Facebooku](https://www.facebook.com/messer).

Následujte Messer
na [Twitteru](https://twitter.com/messer).

Profil společnosti
na [Xing](https://www.xing.com).

Následujte Messer
na [Google+](https://www.google.com/).

Stáhněte si mobilní
aplikace Messer



Messer Technogas s.r.o.
Zelený pruh 99
140 02 Praha 4
Tel.: +420 241 008 100
info.cz@messergroup.com
www.messer.cz

MESSER 
Gases for Life