

PR článek

Jak modifikovaná atmosféra zajišťuje čerstvost a kvalitu potravin

Ing. Miroslav Dragoun, Ph.D.
Messer Technogas s.r.o.

Vývoj obalových materiálů a pokroky v technologii balení potravin přinesly nové možnosti, jak prodloužit čerstvost a kvalitu potravin. Mezi nejmodernější a efektivní metody, které se v současnosti široce využívají, patří balení v modifikované atmosféře (MAP, Modified Atmosphere Packaging). Tento proces spočívá v úpravě složení atmosféry uvnitř obalu, což má zásadní vliv na ochranu potravin před negativními vnějšími vlivy a zajištění jejich delší trvanlivosti.

Princip modifikované atmosféry

Modifikovaná atmosféra spočívá v regulaci složení plynů, které obklopují produkt. Při balení se do obalu vkládá směs plynů (nejčastěji dusíku, oxidu uhličitého a kyslíku), která je přesně dávkována a následně uzavřena, čímž se zamezí přístupu vzduchu a zajišťuje stabilita vnitřního prostředí. Cílem je zpomalit procesy stárnutí, oxidace, a zejména mikrobiální zkázy, které mohou negativně ovlivnit kvalitu potravin.

Ochranné vlastnosti atmosféry

Vliv modifikované atmosféry na kvalitu potravin spočívá ve zpomalení několika klíčových procesů, které by mohly vést k jejich zkažení. Mezi ně patří:

- **Mikrobiální procesy:** Balení v modifikované atmosféře je účinné v boji proti růstu mikroorganismů, jako jsou

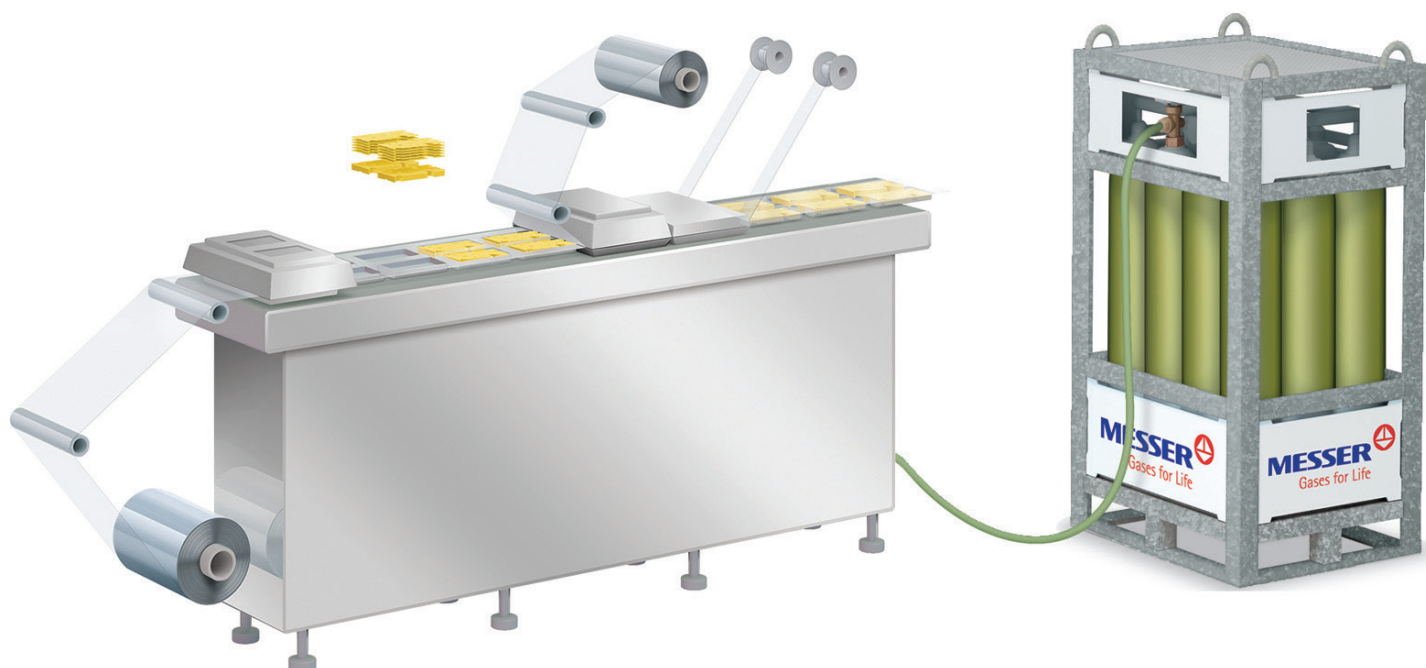
bakterie, plísně a kvasinky, které mohou způsobit rychlou zkázu potravin.

- **Chemické procesy:** Hlavně oxidace tuků, vitamínu a barviv může být efektivně zpomalena, čímž se prodlužuje čerstvost a zachovává si aroma a chuť.
- **Enzymové procesy:** Kvašení a fermentace mohou být rovněž zpomaleny díky regulovanému přístupu kyslíku.

Tento způsob balení také pomáhá při stabilizaci vlhkosti, což má klíčový význam pro potraviny, které jsou náchylné k vysychání nebo naopak ztrátě struktury.

Směsi plynů pro různé typy potravin

Různé kombinace plynů mají specifické účinky na potraviny a pomáhají prodloužit jejich trvanlivost. Mezi nejběžněji používané plyny patří:



Proces balení v modifikované atmosféře (MAP)

- **Dusík (N₂):** Je inertní plyn, který vytěsňuje kyslík z obalu a tím zpomaluje oxidační procesy. U potravin s vysokým obsahem tuku, jako jsou ořechy, pečivo nebo sušené produkty, je dusík ideálním řešením pro prodloužení trvanlivosti.
- **Oxid uhličitý (CO₂):** Tento plyn má bakteriostatické a fungicidní účinky, což znamená, že brání růstu aerobních bakterií a plísní. Důležitou vlastností oxidu uhličitého je také schopnost inhibovat růst anaerobních mikroorganismů, které mohou být nebezpečné pro potraviny, jako je maso nebo ryby.
- **Kyslík (O₂):** Kyslík se používá ve směsi pro balení některých druhů červeného masa, kde pomáhá udržet jeho čerstvou červenou barvu. Současně má bakteriostatický účinek proti některým patogenům, například *Clostridium botulinum*.

Aplikace modifikované atmosféry v praxi

Modifikovaná atmosféra se používá především u chlazených potravin, jako jsou maso, ryby, mořské plody, drůbež, sýry, ovoce a zelenina. Využívá se také u potravin s nízkým obsahem vody, jako jsou sušené produkty, káva, pečivo, bramborové lupínky nebo pražené oříšky. Tato metoda se ukázala jako velmi účinná i při prodloužování trvanlivosti potravin, které by se jinak rychle kazily.

Například u balení drůbeže nebo červeného masa je oblíbenou směsí 70 % dusíku a 30 % oxidu uhličitého. Tato kombinace umožňuje prodloužení trvanlivosti masa

z několika dnů až na několik týdnů. U ryb a mořských plodů je optimální směs tvořena 40 % oxidu uhličitého, 30 % dusíku a 30 % kyslíku, což pomáhá nejen prodloužit trvanlivost, ale i zachovat čerstvost.

Pro produkty, jako jsou bramborové lupínky, káva nebo sušené mléko, je nejlepší volbou balení s použitím čistého dusíku, což výrazně eliminuje oxidační změny a prodlužuje trvanlivost o 20 až 40 týdnů ve srovnání s běžným balením.

Význam správného výběru obalového materiálu

Správný výběr obalového materiálu je klíčový pro úspěch balení v modifikované atmosféře. Materiály musí mít dostatečné bariérové vlastnosti, které zabrání pronikání plynů z vnějšího prostředí a udrží požadovanou atmosféru uvnitř obalu. Tento výběr závisí na konkrétním druhu potraviny, její chemické povaze a předpokládané době skladovatelnosti.

Závěr

Balení v modifikované atmosféře představuje efektivní a široce používanou metodu, jak zajistit delší trvanlivost potravin, zachovat jejich kvalitu a čerstvost, a zároveň minimalizovat riziko mikrobiální kontaminace nebo oxidace. Správné složení plynů a výběr vhodného obalového materiálu mohou zásadně ovlivnit kvalitu balených produktů. Technologie modifikované atmosféry se tak stává nedílnou součástí moderního potravinářského průmyslu, což přispívá k vyšší bezpečnosti potravin a jejich delší čerstvosti na pultech obchodů.

TECHNICKÉ PLYNY PRO POTRAVINÁŘSTVÍ



- ⊕ Modifikovaná atmosféra.
- ⊕ Kryogenní mražení, chlazení.
- ⊕ Crust freezing – zmrazení povrchu před krájením.
- ⊕ Chlazení při mělnění, míchání.
- ⊕ Mrazírenské, chladírenské teploty při transportu.

Odborné dotazy:
Ing. Miroslav Dragoun, Ph.D.
miroslav.dragoun@messergroup.com
tel.: +420 602 339 215

MESSER TECHNOGAS S.R.O.
WWW.MESSER.CZ