

vedle prodejního pultu, např. pod privátní značkou prodejce, a tím získat náskok před výrobky konkurenčních firem nabízejících své balené zboží ve vzdálenějších regálech.

Pro samotné obchodní řetězce s vlastní výrobou přináší tato unikátní technologie **MLP vícevrstvého balení** možnost balit čerstvé nářezy pro jednotlivé filiálky centrálně. Toto vše se děje racionálně a pod



Obr. č. 3: Příklady balení vícevrstvého balení MLP

optimálními hygienickými podmínkami přímo ve výrobním závodě. Výsledné balení prochází před expedicí na filiálky vážením a označením etiketou s váhou a cenou. Toto přináší možnost snížit na filiálkách množství zboží k dispozici na prodejních pultech a personál prodejních pultů není navíc zatěžován víceprací spojenou s krájením zboží. Odřezky, vznikající nevyhnutelně při krájení na filiálkách, již nikdy nebudou problémem.

Na tento systém balení v současnosti přechází stále více výrobců v západní Evropě a taktéž obchodní řetězce mající vlastní masné výrobny. Pro obě strany tento systém přináší výraznou finanční úsporu jak ve formě úspor na obalový materiál, úsporách na pracovních silách, tak i na konečném menším počtu nářezových strojů na prodejních místech, jejich následné sanitaci a jejich servisu. Při centrálním krájení a balení výrobků se samozřejmě využívají průmyslové nářezové stroje s kalibrací jednotlivých porcí a s možností automatického vkládání nakrájených produktů do balicích strojů. Tak je možné dále zefektivnit výrobní proces.

Vzhledem k tomu, že tento způsob balení není v České republice doposud nabízen, může to být zajímavá alternativa klasicky zabalených výrobků a jejich prodeje koncovému zákazníkovi. Veškeré podrobné informace o tomto způsobu balení Vám ochotně poskytnou pracovníci firmy ORS spol. s r. o., která má výhradní zastoupení firmy VARIOVAC v České republice.

Pavel Zelený, ORS spol. s r. o.

## Využití potravinářských plynů při balení masných výrobků

Společnost Messer Technogas se zabývá nejen výrobou a distribucí plynů do všech odvětví průmyslu, ale také vývojem nových aplikací a technologií pro usnadnění celé řady výrobních procesů. Pro potravinářské technologie poskytuje čisté plyny a jejich směsi, které splňují nejvyšší standardy kvality. V portfoliu Messer Technogas jsou tyto plyny pod označením Gourmet a jsou vhodné napříč celým potravinářským průmyslem.

Hlavní prioritou v celém potravinářském průmyslu je prodloužení doby skladovatelnosti výrobků se zachováním vstupní kvality, ale ta je ovlivňována mikrobiálními (bakterie, plísně, kvasinky) chemickými (hlavně oxidace), enzymatickými (fermentace/ kvašení), ale také mechanickými (různé deformace) vlivy. Intenzita těchto vlivů je zá-



vislá především na vnějších faktorech, jako je působení teploty, vlhkosti, světla, ale také samotný výrobní proces a hygiena. Svůj podíl mohou mít i vnitřní faktory, jako složení potraviny či hodnota pH.

Z tohoto důvodu je kladen také velký důraz na vhodnou volbu obalu.

Obalové materiály byly používány od nepaměti hlavně jako ochrana výrobků před znehodnocením, ale také pro lepší manipulaci. Vývoj nových obalových materiálů a rozvoj techniky určené pro balení potravin poskytuje nové možnosti ve světě balení, například využití potravinářských plynů Gourmet a jejich směsí.

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) můžeme využít skvělých vlastností potravinářských plynů Gourmet pro výrazné prodloužení doby, po kterou by si potravina zachovala své specifické vlastnosti, jako chuť, vzhled, vůni, ale také zdravotní nezávadnost.

Pro tyto účely jsou nevhodnějšími plyny dusík, oxid uhličitý a kyslík, používané většinou ve směsích:

- **Dusík** mimo jiné redukuje oxidace především vitamínů, tuků, barvy i aroma.
- **Oxid uhličitý** – mezi jeho důležité vlastnosti patří bakteriostatický a fungicidní účinek, ale také vysoká rozpustnost ve vodě i tucích.
- **Kyslík** se využívá především pro balení červeného masa z důvodu zachování barvy masa.

Složení modifikované atmosféry je dáno druhem potraviny a důvodem jejího stále častějšího využívání je především zpomalení procesu stárnutí potravin prodloužením trvanlivosti, oddálením procesů kažení, zabráněním oxidace působením vzdušného kyslíku a celkově pro zajištění takových podmínek, které prodlužují u potravin čerstvost i kvalitu.

Většina balicích linek je již vybavena možností dávkování modifikované atmosféry do obalu tak, aby vyplnila veškerý prostor kolem

daného produktu. Vháněním směsi plynů o přesně definovaném složení do obalu dochází k vytěsnění přítomného vzduchu a následným zatavením nebo uzavřením obalu k zamezení jeho opětovného navrácení.

Také u balení různých druhů mas a masných výrobků využíváme odlišné kombinace plynů pro zajištění nejvhodnějších podmínek pro prodloužení skladovatelnosti.

Například u čerstvého hovězího nebo vepřového masa je důležitou součástí směsi kyslík, který je důležitý především z hlediska zachování svěží růžové barvy masa. Optimální koncentrace kyslíku ve směsi s oxidem uhličitým se pohybuje v rozmezí 60–80%. Působením těchto dvou plynů v bezprostředním okolí masa se vytvoří nepříznivé prostředí pro růst bakterií a trvanlivost tak můžeme prodloužit až o osm dní.

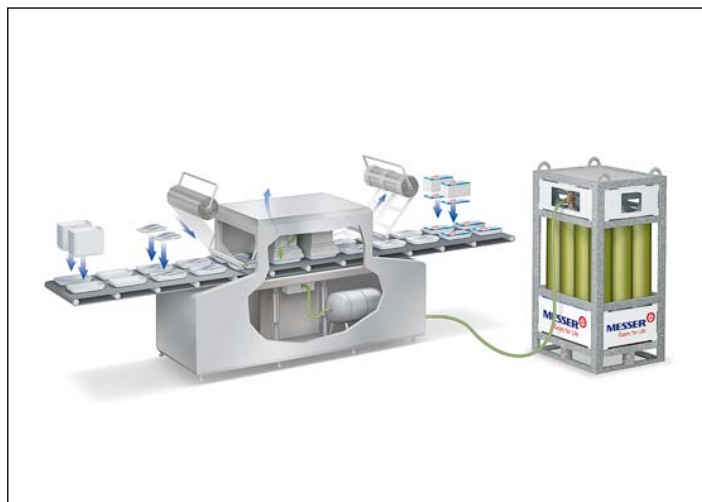
U drůbežího světlého masa je naopak vhodná směs obsahující kolem 70% dusíku a 30% oxidu uhličitého pro prodloužení trvanlivosti se zachováním vstupní kvality až o pět dní. U párku, uzených a zpracovaných mas volíme kombinaci účinků dusíku a oxidu uhličitého, v poměru 70% dusíku a 30% oxidu uhličitého. Stejným poměrem těchto plynů zajistíme prodloužení trvanlivosti také u fermentovaných trvanlivých salámů.

Dusík a oxid uhličitý můžeme využít nejen jako plyny prodlužující trvanlivost během skladování, ale také pro zajištění chladírenských nebo mrazírenských teplot například během krájení masných výrobků. Tato efektivní metoda je označována jako „Crust Freezing“ a principem je aplikace chladicího média, dusíku nebo oxidu uhličitého, přímo na povrch produktu tak, aby byla promražena pouze tenká vrstva výrobku, přibližně do 5 mm. Tím se zajistí zpevnění struktury pro rychlé krájení i velmi tenkých plátků bez zbytečných hmotnostních ztrát se zachováním požadovaného vzhledu krájeného výrobku.

Dle předpokládaných objemů produkce jsou tyto plyny případně jejich směsi zákazníkovi dodávány v tlakových lahvích nebo ve svazcích.

Plyny v tlakových lahvích jsou buď ve stavu plynném – kyslík, dusík a jejich směsi, nebo kapalné – oxid uhličitý. Nejběžněji se dodávají lahve o objemu 10, 20 nebo 50 l, přičemž pro běžný provoz jsou vy-

užívanější 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.



Obr.: Aplikace modifikované atmosféry ze svazku do balicího zařízení

Svazky tlakových lahví představují navzájem propojené tlakové lahve (4 nebo 6 lahví) o vodním objemu 150 litrů. 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 svým odborným přístupem připraven poskytnout specificky nejvýhodnější řešení zásobování technickými plyny, nejen z pohledu technického, ale také finančního.

**Ing. Pokorná Jana**  
**Messer Technogas s.r.o.**



**MESSER**   
Gases for Life

- ⊕ Balení do modifikované atmosféry.
- ⊕ Crust Freezing - zmrazení povrchu před krájením.
- ⊕ Chlazení masa při mělnění v kutrech.
- ⊕ Šokové kryogenní mražení a chlazení.
- ⊕ Omračování hospodářských zvířat před porážkou.

Odborné dotazy:  
Ing. Jana Pokorná  
jana.pokorna@messergroup.com  
Tel.: +420 602 339 215  
[www.messer.cz](http://www.messer.cz)

Part of the Messer World 

**120urWay.**  
1898-2018