



Vliv snížení soli na celkový proces zrání a obecnou kvalitu senzoriky/přijatelnost polotvrdého sýru a měkkého sýru s plísní

Potřeby & Výzvy

V případě, že dochází k redukcí hladiny soli v sýrech, vyšší aktivita vody a_w podporuje lipolýzu a proteolýzu, jenž jsou klíčové mechanismy zrání. V seznamu literatury, snížení o 30% soli v sýru přichází v úvahu pro čedar. Zvýšení lipolýzy u měkkých sýrů s nízkým obsahem soli hraničí s nebezpečím špatné chuti. Nárůst a_w v polotv. sýru s nízkým obsahem soli zvyšuje riziko máselné fermentace kyseliny, což patří k hlavním vadám. Snížení soli je známo způsobit potíže u nátěru měkkých sýrů.

Přehled:

- Sýr = 9 mt Evropa; 40% Evropské mléko; 18 kg/l/h;
- Sýr = 5% z celkového příjmu soli v Evropě, ale 7% ve Francii, Řecku, Itálii;
- Sůl v sýru = 1-2 g/100 g (od 0,4% až 2% v závislosti na odrůdě sýru) (0,4% v Ementalu)
- Sýr je fermentovaný produkt: mléko + kvasnice + plíseň Camembert

Klíčové otázky:

- Jak jsou hlavní mechanismy modifikovány redukcí soli?
- Jaká je povaha a intenzita úprav kvality v důsledku snížení soli?
- A co je přijatelné pro spotřebitele?
- Jak opravit tyto změny?
- Jak spojit snížení soli a zlepšit tuk zvýšením nenasycených mastných kyselin (UFA)?



Zlepšení zpracování potravin v oblasti výzkumu a vývoje

Tato vyšší proteolýza byla potvrzena, ale výsledky získané v komerčních produktech s nízkým obsahem soli (-30%) - Trappist, experimentální Ementál, Brie a Raclette ukázal, že zlepšení je nižší, než by mohl být dle predikce.

Naopak, lipolýza je vyšší u produktu s nízkým obsahem soli (-30%), Brie.

Světlo zlepšení proteolýzy by mohlo být zajímavé pro texturu (zejména Trappist nebo Raclette).

Snížení soli u sýrů o 30% je pozitivně vnímáno ze strany spotřebitelů. Důsledky na texturu, vůni a pach jsou nepatrné. V sýrech Raclette a Trappist se aroma a textura zdá trochu vylepšena. V sýru s nízkým obsahem soli Brie jsme nezpozorovali mýdlovou nebo pikantní příchut'. V zimě jsme jasně vysledovali kvašení máselné kyseliny v sýru s nízkým obsahem soli Trappist (> 60 mg/100 g kyseliny máselné), a to díky nedostatečnému potlačení Clostridium tyrobutyricum v sýrovém tělese v průběhu zrání, vedoucí k špatné chuti, nafouknutí a závažným defektům.

V sýru BoudFagne vedlo snížení soli k přítomnosti bílých plísníových tvarů (Penicillium Camembert), jenž jsou důležitou vadou pro tento typ sýru.

Obecně platí, že snížení obsahu soli v sýru vede k vyzrálému produktu, který je spotřebitelem přijatelný, ale v některých případech vyšší aktivita vody způsobuje vážné závady (máselný defekt u tvrdých sýrů, přítomnost plísníových tvarů u měkkých sýrů), což musí být napraveno změnou technologických parametrů.

Jaké jsou benefity pro výrobce v praxi

Vysledovali jsme vady v polotvrdém sýru Trappist a měkkém plísníovém sýru Bou de Fagne, usilovali jsme o nápravu. Otázka kupního záměru spotřebiteli byla zodpovězena ještě před uvedením na trh sýru s nízkým obsahem soli Trappist.

Přidávání lysozymu z bílého vejce je hlavním způsobem, jak bojovat proti kvašení kyseliny máselné spojené s Clostridium tyrobutyricum v sýru s nízkým obsahem soli Trappist. Tato úprava se jeví jako nezbytná a umožňuje sýrárně Orval vést na trhu sýr Trappist. Záměr spotřebitelů je nižší (-10%) pro sýr Trappist, a to i když je chuť nezměněna. Skutečnost by mohla být spojena s tradičním obrazem produktu, obvykle vyrobeným v opatstvích. Mnoho technologických úprav bylo nastudováno za účelem zlepšení kvality u sýru s nízkým obsahem soli Bou de Fagne, bez uspokojivých výsledků. Tyto výsledky ukazují, že snížení soli musí být studováno zvláště "typ sýru od typu sýru". V některých případech (měkký sýr s plísní) možnost snížení soli se zdálo být neproveditelné. Sýr se sníženou solí je v současnosti na trhu. **Obecně platí, že snížení je - 25 nebo 30%. Je to dobrá tržní příležitost pro sýrový průmysl.**



