

Znaczenie kultur bakteryjnych w produkcji serów i twarogów

mgr inż. Grzegorz Pabis



food additives

www.gappoland.com

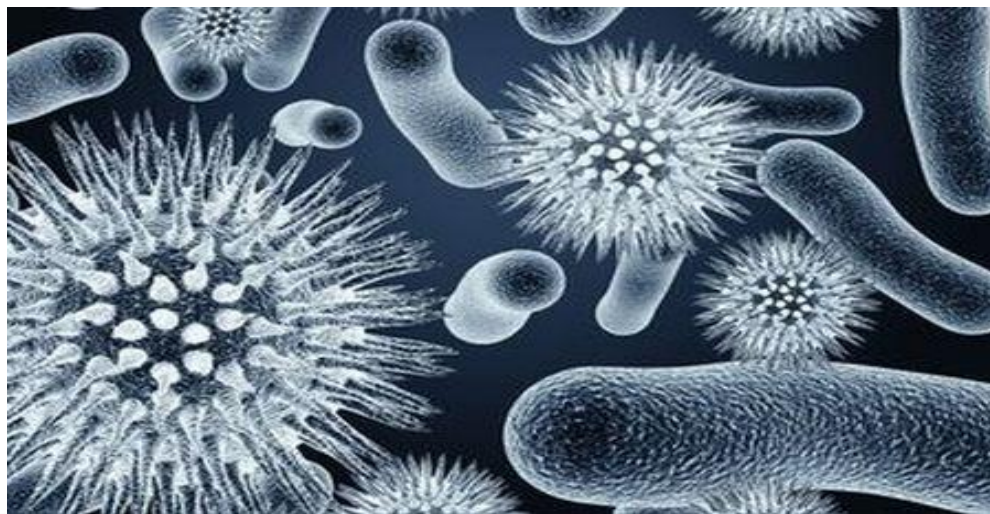
Kom. 606-436-513



Drobnoustroje czyli bakterie, drożdże i pleśnie odgrywają w mleczarstwie istotną rolę. Z jednej strony, bez ich udziału niemożliwa jest produkcja większości artykułów mleczarskich, z drugiej zaś, mogą być przyczyną ich zepsucia.

Dlatego też, prawidłowe kierowanie procesami bakteryjnymi jest tak ważne w celu osiągnięcia wysokiej jakości artykułów mleczarskich.

Mali przetwórcy mleka często są nieświadomi znaczenia drobnoustrojów w procesach technologicznych.



Mleko jako surowiec zawsze zawiera różnego rodzaju bakterie.

Skład mikroflory (drobnoustrojów) zależy od:

- ✓ sposobu hodowli
- ✓ podawanej paszy
- ✓ sposobu udoju
- ✓ warunków otoczenia

Mleko surowe zawiera specyficzne enzymy i substancje, które wzbogacają smak produktów, dlatego też tak ważne jest przestrzeganie zasad higieny w przetwórstwie mleka. Przetwórcy powinni dążyć do uzyskania standardu jakościowego, umożliwiającego produkcję wyrobów mleczarskich z mleka surowego.

Metody produkcji serów i twarogów tworzące unikalny smak powstawały przez kilka tysięcy lat. Obecnie produkowanych jest ponad 4 tysiące rodzajów serów. Ważnym aspektem podczas produkcji serów jest dodatek wyselekcjonowanych kultur bakterii o właściwościach kwaszających i uczestniczących w procesach dojrzewania.



Dobierając kultury i szczepionki należy uwzględnić:

- ✓ aktywność w tworzeniu kwasu mlekowego
- ✓ aktywność w tworzeniu substancji aromatycznych
- ✓ aktywność w tworzeniu CO₂
- ✓ możliwość właściwej proteolizy kazeiny





W sprzedaży dostępne są szczepionki i kultury w postaci płynnej, do bezpośredniego użycia, koncentraty mrożone i liofilizowane.

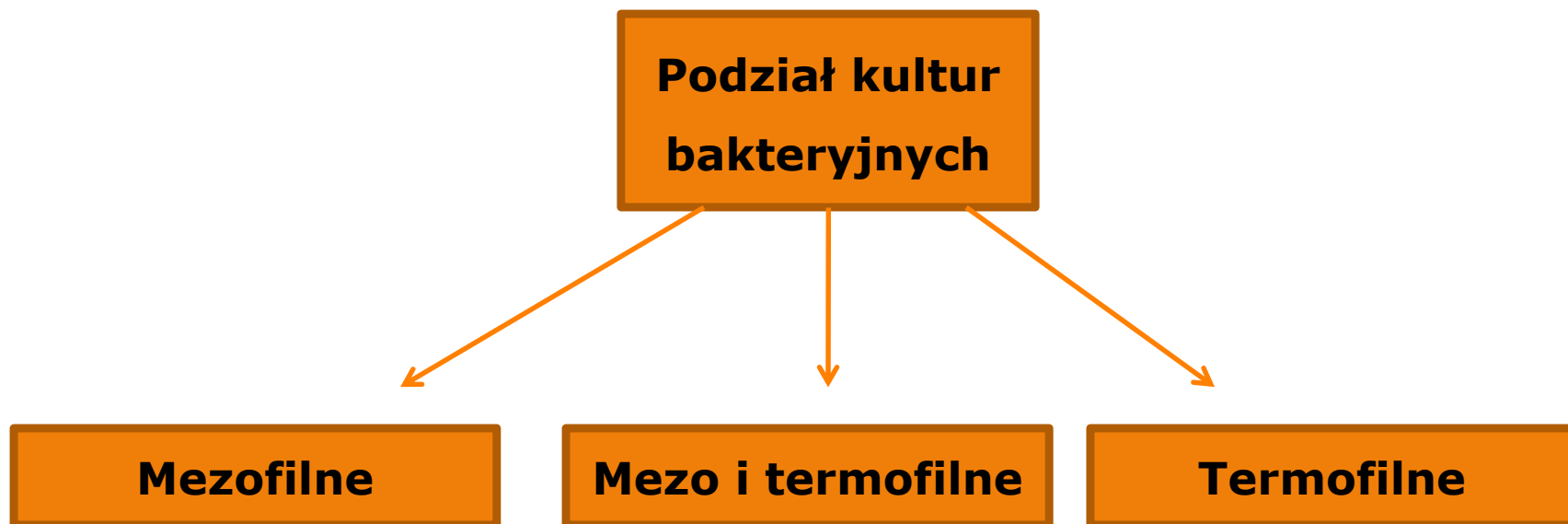
Hodowle drobnoustrojów dla przemysłu mleczarskiego są produkowane jako mieszaniny wielu szczepów lub zawierające w swoim składzie tylko jeden ściśle sprecyzowany gatunek lub szczep. Przykładem kultury jednego gatunku jest kultura *Penicillium roqueforti* do produkcji serów miękkich z przerostem pleśni.

CSK food enrichment od 30 lat dostarcza skoncentrowane kultury bakterii kwasu mlekowego producentom sera.

Oferujemy pełen zakres kultur bakterii przystosowanych specjalnie do produkcji serowarskiej. Nasze koncentraty są stosowane ze względu na swoje wyróżniające się właściwości, jak:

- ✓ szybkie i stabilne ukwaszanie
- ✓ kształtowanie smaku
- ✓ odporność fagową

Dostarczamy kultury do produkcji zakwasów roboczych, jak i do bezpośredniego zaszczepiania w kotle.



Kultury mezofilne

Nasze kultury mezofilne są niesklasyfikowanymi kulturami mieszanymi. Kultury te wykazują naturalną odporność przeciwko fagom. Dobór właściwej kultury zależy od pożądanej szybkości ukwaszania, odporności fagowej i przede wszystkim od oczekiwanego smaku w gotowym produkcie.

Nasze kultury mezofilne:

- ✓ *Kultury – O* (zawierają tylko *Lactococcus lactis subsp. lactis / cremoris*) do wyrobu wszystkich serów pozbawionych oczek, np. Cheddar, Feta
- ✓ *Kultury – L* (zawierają *Lactococcus lactis subsp. lactis / cremoris* i *Leuconostoc sp.*) do wyrobu wszystkich serów , w których dopuszczalne jest umiarkowane tworzenie się oczek, np. Gouda, Maasdam, Tylżycki

✓ *Kultury – LD* (zawierają *Lactococcus lactis subsp. lactis / cremoris*, *Leuconostoc* i *Lactococcus lactis subsp. lactis var. diacetylactis*) do wyrobu wszystkich serów, w których pożądane jest obfite oczkowanie, np. Maasdam

Kultury mezofilno – termofilne

Firma CSK posiada szeroki wybór kultur opartych na mieszankach szczepów mezofilnych i termofilnych do natychmiastowego użycia w kotle serowarskim.

Kultury termofilne

CSK oferuje zestawy Streptococci i Lactobacilli do produkcji sera, które wymagają wyższych temperatur dogrzewania, np. Emmental, Mozzarella.

W swojej ofercie posiadamy jeszcze kultury:

- ✓ Dairy Safe™ jest to zestaw kultur posiadających funkcje bio ochronne, szczególnie skuteczne wobec bakterii Gram+ i przetrwalników.
- ✓ Koło Smaków™ jest to kolekcja kultur wytwarzających smaki takie jak owocowy, orzechowy, słodowy, siarkowy i słodki.
- ✓ Opti Strain™ to kultury, które zapobiegą smakowi goryczki, poprawią teksturę, zwiększają produkcję gazu lub przyspieszą proces dojrzewania.



Kultury do produkcji zakwasów roboczych serów twarogowych

Mikroflorę starterową w produkcji serów twarogowych stanowią wyłącznie bakterie kwasu mlekowego, a ich rola polega na:

- ✓ ukwaszaniu mleka i wytworzeniu skrzepu
- ✓ nadawaniu charakterystycznych cech smakowo-zapachowych
- ✓ wytwarzaniu lub nie dwutlenku węgla
- ✓ hamowaniu rozwoju niepożądanego mikroflory

Kultury te odznaczają się odpowiednią szybkością ukwaszania, powodują mniejsze ryzyko zakażeń fagowych przy produkcji, łatwość w dozowaniu.

Dziękuję za uwagę.

