Projekt PRV č. 12/015/1310b/652/000224, název „Zvyšování kvality bioprodukce a zlepšování odbytu prostřednictvím vzdělávání ekozemědělců“

Výroba tvrdých sýrů ementálského typu

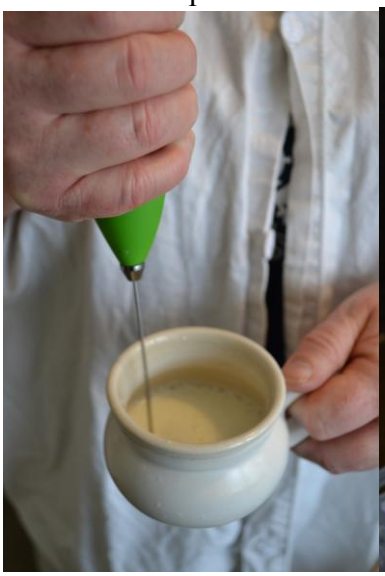
PROGRAM ROZVOJE VENKOVA

Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova: Evropa investuje do venkovských oblastí

Výroba tvrdých sýrů ementálského typu

Sýry ementálského typu se od ostatních tvrdých sýrů **liší oky uvnitř bochníku sýra**. Rozdíly ve výrobním postupu proti běžným tvrdým sýrům jsou zvýrazněny tučně. Použité kultury: „mezofilní“ kultura CHN – 11 , termofilní kultura a **speciální kultura pro výrobu sýrů tohoto typu – propionová kultura. Propionová kultura se podílí na tvorbě ok a na chuti a vůni sýra připomínající ořechy. Propionová kultura se dávkuje velmi opatrně, postačí jí velmi malé množství** Použití termofilní kultury je nutné, protože pro lepší uvolnění syrovátky budeme sýřeninu zahřívat. Lze použít kultury různých výrobců Syřidlo (chymosinové) chlorid vápenatý (pro zvýšení výtěžnosti a lepší tuhost sýřeniny. Směs kultur si lze nachystat předem.

Mléko pasterujeme a před zaočkováním kulturou zchladíme na teplotu nepřevyšující 38°C a při této teplotě přidáme kulturu a chlorid vápenatý. Při chlazení mléko mícháme kvůli rovnoměrné teplotě v celém objemu



(ilustrační foto, teplota pro sýření 38°C) Do přidání syřidla počkáme min. půl hodiny, kultura se v mléku namnoží. Pokud máme výrobník opatřený termostatem, udržujeme teplotu na 38°C po dobu srážení, které by mělo trvat asi 40 minut. Vzhledem k tomu, že proces „vysušování zrna“ vyžaduje dlouhé míchání sýřeniny (v řádu desítek minut až několika hodin, podle požadovaná tvrdosti), je vhodné mít výrobník opatřen míchadlem na elektrický pohon. V opačném případě musíme počítat při větším objemu zpracovávaného mléka se značnou fyzickou námahou.

Sýřeninu jemně prokrájíme na kostky o hraně asi 3 cm a počkáme na vystoupnutí syrovátky.

Sýřeninu uvolníme od stěn a dna a ještě jednou prokrájíme, Kostky o velikosti vlašského ořechu. Znovu ponecháme čas na vystoupnutí syrovátky.

Za stálého míchání pokračujeme v prořezávání sýřeniny a sýřeninu pomalu zahříváme až na teplotu 42°C

Sýřeninu za neustálého míchání krájíme tak, abychom postupně zmenšovali velikost zrna.

Při dosažení teploty 42°C máme sýrařské zrno o velikosti lískového oříšku.
Pokračujeme v dalším míchání a krájení sýřeniny

Krájení, míchání a zvyšování teploty urychlí odtok syrovátky ze sýřeniny.

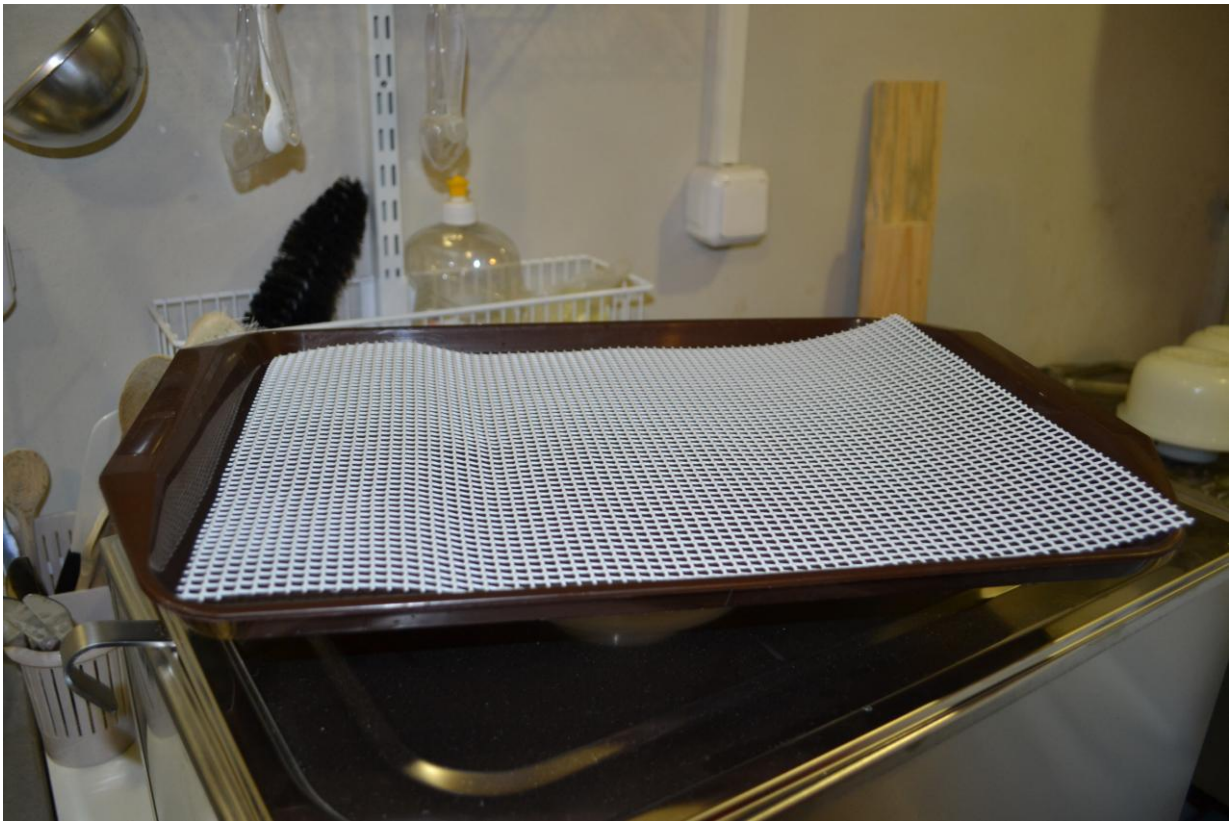
Po cca hodině krájení a míchání dosáhneme teploty kolem 60;C, velikost sýrového zrna odpovídá velikosti zrnka pšenice až zrnka rýže. Zrno už je natolik vysušeno a vytvrzeno, že i přes míchání klesá v syrovátce ke dnu. Musíme míchat pečlivě, aby nedošlo k jeho slepení do celistvého „koláče“

Na závěr vytužování dolijeme do výrobníku studenou vodu v množství asi 10% původního objemu mléka
Protože nechceme, aby se do vnitřku sýra dostal vzduch, plníme vždy formy pod syrovátkou a nabíráme sýřeninu přímo do forem. Pod syrovátkou jí také stlačujeme. Dodržování hygieny při práci rukama v sýřenině je samozřejmostí. Formy vyjímáme z pod syrovátky po jejich úplném naplnění

Většina syrovátky nám zůstává přímo ve výrobníku. Odcházející syrovátku vhodným způsobem zachytáváme. Lze ji použít jak pro potravinářské, tak pro krmné účely.

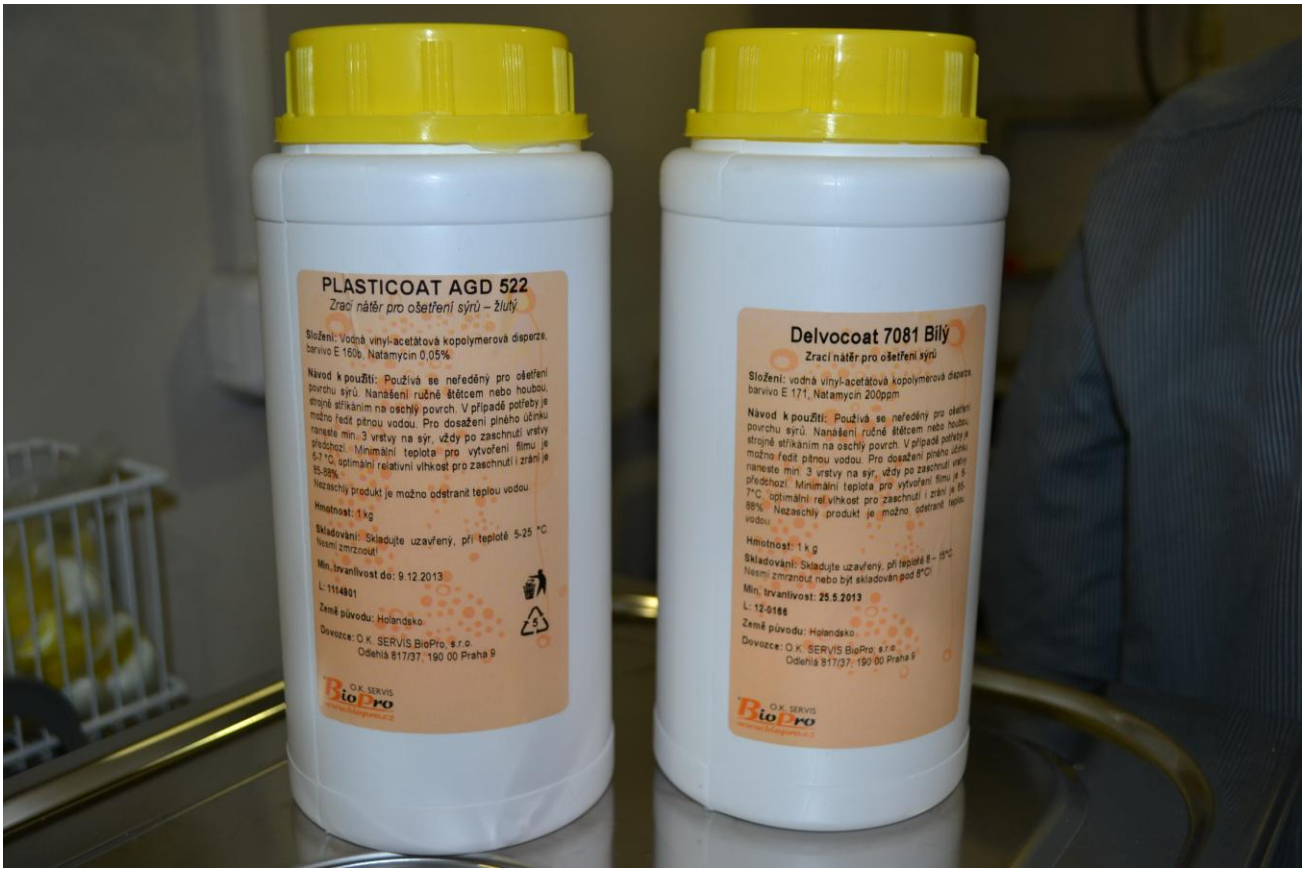
Pro výrobu tohoto typu sýra používáme co největší formy, oka se mohou vytvořit jenom v dostatečně velkém objemu sýrového těsta, které může tlaku vytvářejících se děr ustoupit.
Po naplnění všech forem sýry i s formami poprvé obracíme, abychom dosáhli lepšího odchodu syrovátky. Připravíme si lis k lisování sýra. Tlak na sýry zvyšujeme postupně, při lisování velkým tlakem od počátku lisování by se vytvořil zpevněný povrch sýra a další syrovátka by zůstala uzavřené uvnitř bochníků

U některých typů forem můžeme z počátku lisování forma stohovat po dvou či po třech, takže horní forma svojí váhou zatěžuje spodní. Při obracení forem se sýry měníme i jejich pořadí ve sloupci, aby byly lisovány všechny rovnoměrně.



Druhý den sýry vyjmeme z forem a přemístíme na podložky s možností zachytávat odcházející zbytky syrovátky. Sýry nasolíme buď „na sucho“ krystalickou solí, nebo ponoříme na několik hodin do slaného nálevu. Doba solení je závislá na velikosti sýra. Po nasolení umístíme do dozrávací místnosti.

V ní musíme udržovat dostatečnou vlhkost, neboť jinak by se na sýru vytvořila příliš rychle a příliš tvrdá kůrka Po několika dnech a několika obráceních sýry dostatečně prokysají. Sýry lze opatřit nátěrem, pod kterým pokračují ve zrání.



Tvrdé sýry ementálského typu zrají zrají v chladné dozrávací místnosti 3 až 4 týdny. Potom, co se vytvoří na povrchu sýra dostatečně pevná kůrka a vytvoří se chuťové vlastnosti sýra následuje operace k vytvoření vnitřních ok.
Sýry se přemístí na dobu asi 3 – 4 týdnů do tzv. kysací místnosti, kde je teplota 22-24°C. Po prohřátí celých bochníků začne působit propionová kultura v vyvíjející se plyn s převahou kysličníku uhličitého se shlukuje na jednotlivých místech uvnitř sýrového těsta, kdy vytváří typická oka. Na bochníku sýra lze pozorovat zaoblení rovných stěn tlakem sýra plynu uvnitř, vývin ok lze ověřit i poklepem, kdy bochník sýra začíná znít dutě.
Podle nafouknutí bochníku a podle poklepu ukončíme kysání a vývin ok a přemístíme sýry opět do chladného sklepa k zastavení kysání. V opačném případě by mohly některé bochníky sýra popraskat.

Tam je lze nechat zrát i několik měsíců až rok. Jejich trvanlivost po prodeji zákazníkovi je několik dní, u nenačatých bochníků na farmě či v obchodě při správném ošetřování i několik měsíců

Pro uvedení na trh sýry označujeme v souladu s vyhláškou 77/2003Sb, od roku 2014 podle nového nařízení EU.