

последње зиме, упућују колектив, не само да побољша квалитет својих производа, него и да прошири њихов асортимент, да повећа продуктивност рада, да смањи трошкове, да боље организира рад, наравно да и боље искористи капацитет творнице. Исто тако на откупном подручју и надаље јој је главни задатак, да унапређује развој говедарства, а нарочито производњу млијека, јер зато има много могућности. На том путу треба и надаље сурађивати и ослањати се на задруге и остале организације, нарочито на локалне органе народне власти, пољопривредне стручњаке, па на искуство и сурадњу осталих мљекарских подuzeћа и установа.

Инж. Симо Паријев, Сарајево

ПРОИЗВОДЊА CHEDDAR СИРА

(Наставак)

Подсиривање млијека

Док млијеко дозријева у сирарској кади, може се обавити проба подсиривања сирилом. Та је проба веома важна код израде овог сира. Проба подсиривања може се обавити „пробом са кашиком“ или пак другим уобичајеним начином. Подсиривање млијека треба да траје 40—45 мин., а може нешто варирати у различито годишње доба. Тако у почетку пролећа бит ће довољно од 40—45 мин., а у јесен од 50—55 минута.

Када млијеко довољно дозрије и кад му испитамо вријеме подсиривања, сипамо у њега одређену количину сирила. Уобичајена температура подсиривања cheddar сира износи 30° С (86° F); већа температура није пожељна, јер утјече лоше на квалитету сира. Количина сирила нешто ће варирати преко године, тако да се млијеку у пролеће може додати нешто мања количина, а у јесен већа од установљеног покусног подсиривања. Потребно је обратити пажњу, кад је прави моменат, да се дода сирило, јер дода ли се прије него што млијеко довољно дозри, вријеме подсиривања бит ће продужено, груш ће тежити да остане мекан, а произведени сир дозријеват ће полако. Такође и ако се дода сирило сувише касно, створит ће се у млијеку већи проценат киселине, која ће узроковати краћи период подсиривања, а израђени сир дозријеват ће врло брзо. Али пракса је показала, да је боље сирило додати нешто прије него касније.

Приликом припреме сирила за млијеко, треба сирило разблажити за 5—6 дијелова чисте хладне воде, а потом стално мијешајући сипати га преко цијеле површине млијека у кади или котлу. Пошто је све сирило усото, треба млијеко мијешати 4—5 минута, а мијешалицу извадити из каде. Ако млијеко приликом додавања сирила нема довољан проценат киселине или ако употребимо нешто слабије сирило, подсиривање трајат ће дуже времена (тј. дуже од 40 мин.), али зато ћемо млијеко у кади нешто дуже мијешати, тј. око 5—6 минута. Док траје подсиривање, киселост млијека постепено се повећава.

Ревање груша

Кад је млијеко у кади довољно згрушано, режемо га сирарским ножевима. Начин, на који се установљује моменат подсиривања, једноставан је и истовјетан ономе код израде осталих наших сирева, тј. може се контролирати тако да преломимо груш преко

прста, или пак на други згодан начин. За резање груша треба специјални вертикални и хоризонтални „амерички нож“ — харфа (види слику), који се састоји од 14—16 спојених ножева (жица). Тако се прво употребљава вертикални нож уздуж и попрјекно каде, а затим треба хоризонталним ножем такођер пријети у оба правца, како би се груш што боље иситнио. При резању треба пазити, да се груш реже једнолично и да је довољно згрушан, иначе добит ћемо комаде груша и касније зрно неуједначене величине. Поред тога режемо ли груш неправилно, повећат ће се губитак масти, која одлази са сирутком, а сирутка имат ће бијелу боју. Процент масти сирутке не треба



А



Б

Амерички сирарски ножеви (харфе) А - вертикални и Б - хоризонтални

да прелази 0,25%, а код пажљивог рада може се смањити и на 0,20%. Чим изрежемо груш, треба рукама преконтролирати, да ли се на стијенама сирарске каде задржало још неизрезаног груша, који треба одвојити од стијена и иситнити.

Непосредно по резању груша испитат ћемо киселост сирутке, која обично буде 0,14—0,15%, јер ће нам то показати, да ли се млијечна киселина развија једнолико и прогресивно од додавања сирила, а поред тога показат ће, да ли даљни поступак око израде сира треба убрзати или успорити.

Сушење зрна

Пошто груш изрежемо, треба га постепено загријавати и мијешати. Груш мијешамо уграђеном мијешалицом или трначем. Као средство за загријавање служи врућа вода или пара. Вријеме, за које се груш загријава, и максимална температура сушења зрна веома су важни фактори код израде cheddar сира. Сушење нека траје 1—1,5 сати од момента, кад је груш изрезан. Температура треба да се постепено повећава, тако да у почетку може нешто спорије расти неголи касније. Пораст температуре утјече и на брзину, којом се излучује сирутка. Та је брзина мања испод 32,2° С (90° F), а већа изнад тог ступња.

Крајња и максимална температура за сушење зрна износи од (98—104° F) 36,6—40°С, тј. код израде cheddar сира у јесен зрно се обично суши код температуре

од 40° С (104° F), а у прољеће, кад брже дозријева, код температуре од (98—100° F) 36,6—37,8° С; у љетној сезони суши се код температуре од 38,8° С. Кадшто треба млијеко већу температуру од нормално препоручљиве, а томе је обично разлог исхрана и испаша крава на киселим пашњацима.

Таложeње зрна

Када је довољно осушено зрно, а то се установљује по његову обликовању, његовој дробљивости, киселости сирутке и тд., приступа се таложeњу зрна. Како ће се обликовати зрно, веома је важно за будући изглед и квалитет cheddar сира и зато треба особито pazити кад зрно сушимо. Киселост сирутке у овој фази израде cheddar сира обично износи 0,174—0,19%. Ако је киселост сирутке већа од допуштеног процента, убрзат ћемо поступак и одмах испустити сирутку из сирарске каде, а није ли киселост довољна, зрно ћемо таложити дуже. Обично то траје 40—60 минута.

Одмах на почетку таложeња зрна у сирарској кади повући ћемо неколико пута дрвеним зупчастим мијешалом (сличним грабљама), и то почев од отвора за испуск сирутке, према супротном крају каде. На том дијелу сирарске каде сирутка буде сакупљена кад је испуштамо.

Испуштање сирутке

Испуштање сирутке из каде важан је фактор код израде cheddar сира. Ако сирутку одлијемо (испустимо) прије неголи развије потребну киселост, груш ће задржати много влаге у себи и постат ће сувише кисео. Киселост сира осјећат ће се нарочито, ако млијеко није било довољно чисто и свјеже или ако нису биле употребљене квалитетне сирарске културе. Квалитет сира бит ће слабији, јер ће му маса бити мекана и док дозријева у подруму, може изгубити створену форму и изглед.

Ако се сир нормално израђује, у повољним увјетима, требат ће сирутку одлити обично након 2,5—3 сата, откада је завршено подсиривање. Киселост сирутке у тој фази израде cheddar сира обично износи 0,23—0,25%. Ако је поступак око израде био правилан, сирутка ће бити чиста, бистра и зеленкасте боје, а и не ће садржавати више од 0,25% масти.

Цијеђење грудве

Чим одлијемо (испустимо) сирутку из сирарске каде, грудву, која је већ преполовљена уздуж каде, изрежемо ножем на комаде широке 25—20 cm, како би се остатак сирутке могао лакше исциједити. Тада изрезану грудву оставимо на т.зв. „чедарење“, а то је једна врста дозријевања грудве. Температура грудве приликом „чедарења“ износи обично 34—35° С. Овај процес траје 1—1,5 сати. „Чедарење“ даје љепшу масу сира и бољи изглед.

За вријеме „чедарења“ треба сир неколико пута преврнути и иситнити рукама, како би се што боље оциједила сирутка и постигла жељена киселост у тој фази обраде сира. Обично се преврћу комади 5—6 пута.

Мљењење грудве

Када је завршено „чедарење“ сира, односно када је постигнута потребна киселост грудве у тој фази, треба грудву самљети. Грудву мељемо зупчастим млином, да се

добије уједначена и љепша маса и да се припреми сир за сољење, Грудва се може мљети, када је киселост 0,70—0,75% или када проба с топлим жељезом даје фина свилена влакна дуга 0,037—0.050 м.

Сољење грудве

Сољењем развија се у cheddar сир укус и мирис, а онемогућава се развој непожељних микроорганизама у грудви. Со такођер утјече и на обраду сирне масе, док дозријева у подруму. Солити грудву можемо, кад је самљевена (искомадана) на специјалном зупчастом млину или док је мељемо на млину, гдје на сваки стављени блок стављамо одређену количину соли из посуде, у коју смо претходно одвагнули потребну количину соли за израђени сир. Сир солимо обично након 2,5 сата, откако смо излили сирутку.

На 450 лит. млијека узима се око 1 кг соли или 0,5 кг соли на 22 кг грудве.

Најзгоднија температура за сољење cheddar сира креће се између 22 и 23° С.

Калуљење грудве

Кад посолимо грудву и кад она апсорбира сву додану со, калупимо сирну масу. Важна је за то температура грудве, да се солидно збија у калупе, јер од тога зависи будући облик и квалитета сира.

Приликом калуљења cheddar сира препоручује се температура од 23° С, а љети, кад је топло вријеме температура већа од 24° С могла би узроковати губитак масти, док се сир циједи и тијешти. Такођер и ниска температура код калуљења утјече неповољно на квалитет сира, јер сувише охлађена сирна грудва даг ће сир лошије квалитете с много неуједначених рупица у маси, иако је правилно прешана. Ради тога зими температура калуљења може бити повећана на 25—26° С.

Калупе треба темељито орибати и опрати чистом водом и обложити чистим сирарским платном. Док их пунимо, треба грудву добро збијати рукама, тако да не остане у маси празан простор, у којем се задржава зрак и сирутка. Када је калуп напуњен грудвом, прекријемо горњу површину преосталим крајевима сирарског платна, онда ставимо поклопац и потом прешамо масу.

Величина калупа зависи о потражњи тржишта, али се у последње вријеме израђује стандардни облик cheddar сира. Калупи се израђују од дрвета и од калајсаног лима. Код производње на мало и код старијих мљекара употребљавају се дрвени калупи, а у модерној мљекарској индустрији калупи од лима. Калуп има 37—38 цм у промјеру, а висок је 38—39 цм. Дрвени калупи обично се израђују од храстова дрвета, али ради своје гломазности непрактични су за употребу. Калупи од лима израђују се с нешто мало ужим дном да код прешања притискају један на други.

Прскање грудве

Сврха је прешања, да створи облик сира, да истисне заосталу сирутку и да учини кору на сир у. За прешање cheddar сира употребљава се хоризонтална или вертикална преша. Калупе треба поставити точно на средину преше, да притисак буде једнолик по свој површини сира, јер ће се на тај начин сачувати пожељна форма cheddar сира. Почетни притисак преше треба да буде толик, да сирутка почне слободно и полако отјецати из калупа. Отприлике послје 15—30 минута може се притисак повећати на 250—400 кг, а послје 30 минута треба га још повећати, тако да послје 1,5—2 сата буде око 1000 кг.

Код прешања треба пазити, да се притисак повећава једволико јер ако се преша сувише брзо, а притисак је превелик, одмах у почетку, задржават ће се у сирџу сирутка, која би иначе исцурела. Тако сир с много заостале сирутке може постати сувише кисео, док дозријева у подруму, а то утјече и на његову квалитету.

Киселост сирутке приликом цијеђења под прешом износи обично око 0,90 до 0,95%, али може варирати и од 0,85—1,0%.

Температура просторије, гдје се преша cheddar сир, износи око 20—22° С.

Послије 3—4 сата калупе са сиром дигнемо испод преше и ставимо их на сирарски сто. Сир треба пажљиво извадити из калупа, узети друго чисто и сухо сирарско платно, а сир преврнути. Кад га вадимо и преврнемо треба пазити, да се не ломе ивице сира. Пошто обавимо и овај посао, калупе са сиром опет прешамо под притиском од 1000 кг.

Сутрадан сир извадимо испод преше, обрежемо горње ивице, ако су неправилне од прешања, и потопимо га на 5—10 сек. у (140—150° F) 60—65° С топлу воду. Овим поступком потпомажемо стварање коре око сира, а поред тога сир се сувишно не суши, док дозријева у подруму. Послије тога сир опет омотамо сухим сирарским платном и ставимо га поново под прешу.

Трећега дана сир извадимо из калупа, обавијемо још једном чистим и сухим платном, ставимо га под прешу до сутрадан, када коначно одлази у подрум на дозријевање.

Неке мљекаре у Британији обавијају cheddar сир танким сирарским „молино“ платном, које је сашивено у облику врећице без дна, а посебно су изрезани округли комади, којима се покрије доња и горња страна сира. Поред овог начина обавија се сир и танким санитарским завојем, широким 7—7,5 цм. Ови начини поскупљују донекле производњу, али утјече на изглед и квалитету сира.

Дозријевање cheddar сира

Као и остале врсте тврдих сирева, тако и cheddar сир треба да прође фазу дозријевања, како би одговарао за потрошњу, јер се захтијевају квалитетна својства укуса и тијеста (сирнине). Тако се од cheddar сира захтијева, да буде чист, пријатна укуса, чврстог али не и тврдог тијеста и без рупица од плинова. Просторије за дозријевање важан су фактор, који утјече на квалитету сира. Cheddar сир у повољним увјетима дозријева око 3 мјесеца, а температура просторије за дозријевање износи 10—13° С. Ако је температура већа од 13° С, cheddar сир дозријева брже, зато је погоднија нижа температура, која ће донекле продужити период дозријевања и рада корисне микрофлоре.

Влажност просторија за нормално дозријевање и формирање коре треба да се креће око 80%.

Док се сир налази у просторијама за дозријевање, треба га чешће окретати и чистити, све док не буде погодан за тржиште. Тако га првог мјесеца треба окретати сваки други дан, а касније и у нешто већем временском размаку.

Cheddar сир треба превртати на почетку дозријевања редовно, да му се одржи форма и да се влага не таложи на један крај, иначе би сир дозријевао неједнолико.

Истодобно, док чистимо сир, треба редовно чистити и полице (стелаже), камо се сир поставља, затим регулирати зрачење просторија, а на прозоре ставити густу жицану мрежу, да не улазе мухе и други инсекти.

Као и код свих осталих врста, тако и код cheddar сира можемо очекивати добру квалитету само ако су увјети производње били повољни.