Академија струковних студија Београд
Одсек Висока хотелијерска школа

Предмет: Посластичарство са пекарством 1

ЧОКОЛАДА

Мср Слободан Чавић

ГАЈЕЊЕ КАКАОВЦА

- Пут до чоколаде почиње са зрном какаоа које расте у топлој и влажној клими. Сирови какао је плод дрвета какаовца (Theobroma cacno) у преводу храна богова, које расте у пределимо око Екватора.
- Какао дрво је пореклом из тропских шума Амазона и Оринока у Јужној Америци. Древни народи америчког континента раширили су га све до централне Америке, а доласком шпанских освајача, какаовац доспева и у остале тропске крајеве широм света.
- Какао дрво успева у посебним климатским условима који постоје у 3000km широком појасу око Екватора.

- Овом вечно зеленом дрвећу потребни су плодна и порозна земљишта и влажна топла клима.
- Просечне годишње температуре у овом појасу крећу се од 25-28^0 C и не спуштају се испод 20^{0}C. Од пресудног значаја за род какао дрвета је и висока влажност ваздуха 80%, као и количина падавина која достиже између 1500-2000 ml/m^2.
- Иако какао дрво успева у тропским крајевима, оно не подноси директну изложеност сунцу, јер припада нижем дрвећу које у тропским шумама расте у заклону гигантског дрвећа, заштићено у хладу.

Највеће земље произвођачи чистог какаоа су:
Обала слоноваче, Индонезија, Нигерија, Бразил, Малезија, Камерун, Еквадор.

Врсте какаовца (Ботанички подаци)

- *Постоје три основне врсте какаовца:*
- **Обичан какаовац-форастеро,**
- **финији-криоло и**
- **хибрид настао спајањем две претходне назван Тринитарио**
- **Форастеро врста чини 80-90% укупне светске жетве какаоа. Ова врста је једноставна за узгајање, отпорна на болести и даје високе приносе. Форастеро се користи у највећем броју рецепата за прављење чоколаде. Највише се узгаја у Бразилу, пределу Амазона и у западној Африци.**

- Око 10% светске жетве чини криоло врста. Она успева у Венецуели, Колумбији, Мексику, Јави и на Цејлону. Криоло тражи сталну негу, веома је осетљив на климатске промене, болести и паразите.
- Овај какаовац даје какао оштре ароме, спада у најквалитетније сорте и садржи далеко више кофеина од форастера. Произвођачи га користе при справљању најфинијих производа.

Берба какао плода

- Сазрео какао плод се са дрвета опрезно скида помоћу специјалних мотки које на врху имају савијене ножеве. Зрео плод има карактеристичну боју за сваку сорту.
- Приликом бербе води се рачуна да се плод не оштети. За брање какао-плода потребне су године искуства а искусни берачи су веома цењени и ретки. Разликује се главна и споредна берба.
- Главна берба се одвија на крају периода слабих киша и у доба суше а споредна берба на почетку периода јаких киша. У главној берби обере се око 80% рода, принос је 1,5-2 килограма осушеног какао зрна годишње.

- Какао дрво даје плод након 3 године. Плодове даје два пута годишње, а плодови зре око пола године. Род није подједнаког квалитета, па се зрна бољег рода користе за квалитетнију чоколаду.
- Какао стабло даје око 40 плодова, сваки плод 40-75 семенки. Плод какаовца какао махуна тежак је 200-800g.
- Бобице су горког укуса и морају да ферментирају. У западној Африци се користи традиционална метода "хрпе". Мокре какао бобице, још обавијене пулпом из махуне, наслажу се на листове банане или неке друге биљке раширене на земљи. Бобице се покрију са још листова и оставе да одстоје и ферментирају 5-6 дана.

- Други начин ферментације је у бетонским базенима. Током врења долази до сложених биохемијских процеса и семенке за 4-6 дана добијају црвенкасту боју-потамне, изгубе горчину и добијају пријатну арому.
- Након ферментације која може трајати до 2 недеље, бобице садрже око60% влаге, коју треба смањити на 7,5%, јер се влажан плод брзо квари.
- Следи сушење на сунцу или у сушарама и те семенке називају се сирови какао.
- Сирови какао је спреман за експорт. Пакује се у јутане вреће тешке од 60-90kg. Тако упакован какао стиже у фабрике.

- Кака зрно после сушења садржи затворену срж у веома тврдој кори. Упоредо са чишћењем сортира се у две величине и на тај начин обезбеђује уједначен квалитет полупризвода.
- У поступку чишћења и сортирања какао зрна прелазе преко 3 вибрациона сита.
- На првом се издвајају срасла зрна и крупан камен као отпад, на другом крупнија и ситнија зрна а на трећем оштећена зрна. Губитак у лому је један посао а у отпаду 0,5-1%.

- **Производња чоколаде почиње од чишћења и печења зрна какаоа у специјалним бубњевима на температури од 120^0-140^0C.**
- **Равномерно печење зрна сталним центрифугирањем бубња даје висококвалитетан и формиран укус и мирис.**
- **Током овог процеса настаје 300 хемијских продуката укључујући метилксантине, теобромин и кофеин, као и фенилетиламин који је сличан амфетамину. Губи се на тежини 1%.**

- После пржења какао бобице се хладе и почиње следећа фаза рафидирање-зрна се дробе и сеју кроз сита, чиме се истовремено одстрањује љуска и све примесе. Комадићи су величине неколико милиметара.
- Издробљена зрна какаоа се мељу у жрвњу и претварају у густу масу. Ова маса се зове какао маса или ликер. Ово је основна компонента будуће чоколаде. Какао маса се састоји од какао маслаца и суве материје.
- Следећа фаза је хидрауличко пресовање. Из пресоване какао масе се под притиском одваја какао масноћа а остаје какао погача. Методом пулвефизације се какао пудер меље у ситни прах, тада настаје какао прах у типичној боји и конзистенцији.

Основни производи од сировог какаоа су:

- какао лом,
- какао маса,
- какао маслац и
- какао прах.

Темперирање чоколаде

(правилна кристализација какао бутера)

- **Три значајна параметра код темперирања чоколаде су: температура просторије од 22° - 25°Ц, време топљења чоколаде у микроталасној пећници до 1 минута (пластичну посуду у којој је чоколада извадити из микроталасне пећнице, промешати и евентуално још загревати 30 секунди) и у просторији не треба да буде велика влажност (до 70%).**
- **Такође је веома важна техника сталног мешања чоколаде због правилне кристализације какао бутера, која крајњи резултат даје изванредну хомогену текстуру чоколадног слоја са високим сјајем.**
- **Класичан начин топљења чоколаде је на пари. Мора се водити рачуна о прописаним температурама (обавезно користити термометар).**

- ***<u>Бела чоколада</u>***
- ***Бела чоколада*** **се топи најчешће на пари до 45°C, затим се 2/3 количине разлива на мермерној плочи, меша се и хлади до 24-25°C, затим се та количина сједињује са чоколадом у казанчету и меша се док се не постигне температура за рад 26-28°C. Тако припремљена чоколада се користи за израду разних декорација.**
- ***<u>Млечна чоколада</u>***
- ***Млечна чоколада*** **се топи најчешће на пари на 50°C, затим се 2/3 количине разлива на мермерној плочи, меша се и хлади до 26-27°C, затим се та количина сједињује са чоколадом у казанчету и меша се док се не постигне температура за рад 28-30°C. Тако припремљена чоколада се користи за израду разних декорација.**
- ***<u>Црна чоколада</u>***
- ***Црна чоколада*** **се топи најчешће на пари на 50°C, затим се 2/3 количине разлива на мермерној плочи, меша се и хлади до 27-28°C, затим се та количина сједињује са чоколадом у казанчету и меша се док се не постигне температура за рад од 28-32°C.**

- **ГАНАЖ ЗА ПРАЛИНЕ**

- **Ганаж од црне чоколаде**
- ***Потребне животне намирнице***
- **240г слатке павлаке, 40г инвертног шећера (меда), 370г црне чоколаде или млечне или беле, 50г бутера, ванила**
- ***Начин рада***
- **Слатку павлаку и мед загревати до тачке кључања, склонити са рингле. Када маса достигне температуру од 40-50°С прелити преко чоколаде која се налази у дубоком пластичном бокалу и са штапним миксером блендирати док се чоколада не отопи. Кад температура ганажа достигне 35° додати путер и по потреби чоколадни ликер. Готов ганаж има сјајну структуру, разлити га у посуду и покрити провидном фолијом и одложити у фрижидер да се стабилизује. Пре употребе благо га омекшати и енергично налупати такође блендером, а не жицом јер мехурићи ваздуха скраћују трајност ганажу,а и утичу на естетски изглед попречног пресека посластице. Користи се за филовање пралина, чајног пецива, макрона од бадема и Бечких посластица.**

- **БАЗНИ КРЕМ ЗА ПРАЛИНЕ (ЧВРШЋА ВАРИЈАНТА)**
- **500 г бутера, 350 г фондана, 50 г инвертног шећера (мед), бурбон Ванила**
- **Начин рада: бутер благо омекшати и лупати на средњој брзини (штапним миксером или жицом), фондан загрејати до 30°, такође и мед са ванил шећером. У налупан путер без ваздуха додати лагано мед и фондан мало по мало, мешати док се маса не сједини. Користи се углавном за воћне укусе.**

- **БАЗНИ (МЕКШИ) КРЕМ**
- **250 г слатке павлаке випак (Пуратос), 700 г путера, 500г фондана, 120 г глукозе, 40 г инвертног шећера (мед), шипка ваниле**
- **Начин рада: загрејати павлаку, глукозу, мед и ванилу да прокључа , прекрити фолијом и хладити до 40°, у међувремену омекшати и налупати путер штапним миксером, а фондан који смо загрејали до 30° додавати мало по мало у путер и на крају лагано умешати прокувану и прохлађену павлаку.**

- **ПРИМЕР АРОМАТИЗАЦИЈЕ КРЕМА**
- **Бела чоколада, бурбон ванила – бели ганаж, крем са малинама или шумским воћем или јагодама и базни крем, марахуја или неко тропско воће и меканији базни крем све са одговарајућим ликерима и са аромом енглеског крема.**
- **МЛЕЧНА ЧОКОЛАДА**
- **Са лешником , нуасет пастом, са бејлисом, са укусом тирамисуа, карамела, меда и цимета, спекулас.**
- **ЦРНА ЧОКОЛАДА**
- **Са порто вином (каранфилић, цимет), са ганажом црне чоколаде и шеридансом, са поморанџом, са пистаћима, марципаном, ликер са бадемом или Амадеус или Моцарт-Палас.**

Ганаж крем са лимунћином

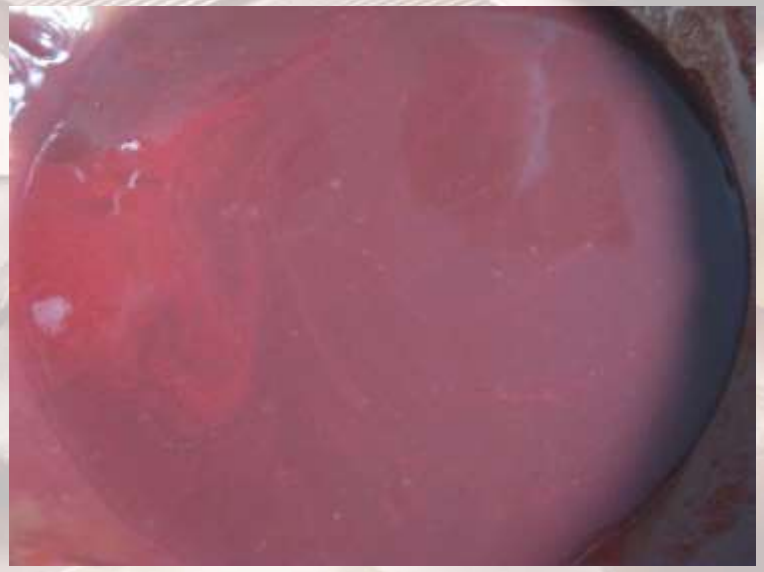
Базни чвршћи крем

Ганаж крем са ликером

Ганаж крем са медом и лешником

Ганаж крем од беле чоколаде

Ганаж крем са малинама



Крем са поморанџама

Ароматизовање ганаж крема од беле чоколаде са аромама маракује и кафе

Базни крем са пистаћима

Темперирање беле чоколаде

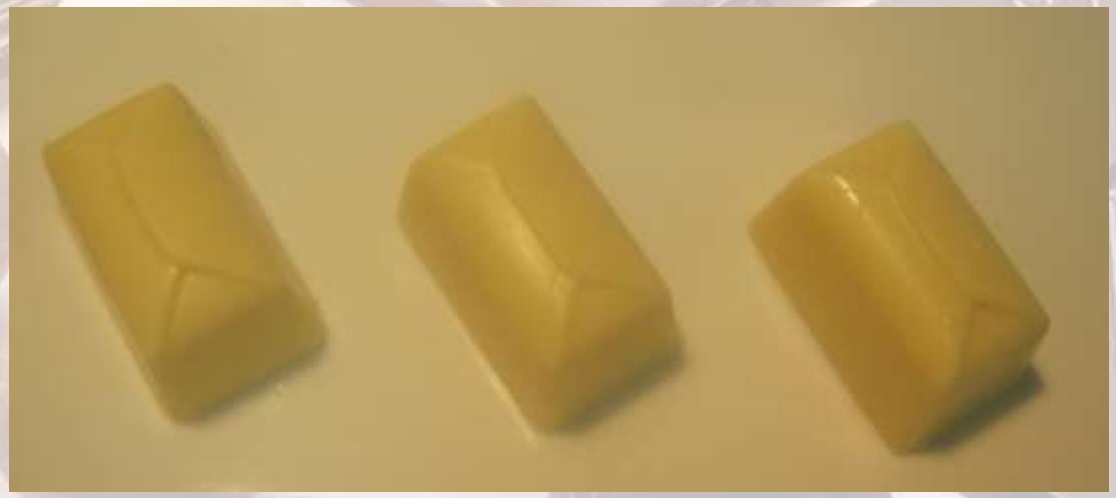
Пуњење калупа

Калуп обложен једним слојем беле чоколаде

Наношење другог слоја беле чоколаде

Пуњење шкољкица ароматизованим кремом

Затварање пралина



Пралине декорисане нитима чоколаде друге боје

Мелиране пралине

Пралине декорисане бојом за чоколаду и смеђим шећером

Декорисање калупа бојом за чоколаду

Пралине од млечне и црне чоколаде

Пралине од црне чоколаде декорисане пресликачима за чоколаду

Примена пресликача за декорисање бајадере

Декорације од чоколаде обликоване у калупу

Примена декорација од чоколаде

Декорисање мусева декорацијама од чоколаде