



АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ  
СТУДИЈА БЕОГРАД  
ACADEMY FOR APPLIED  
STUDIES BELGRADE



# ИСХРАНА

ДР АНА КАЛУШЕВИЋ

АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА БЕОГРАД



**КАФА И  
НАПИЦИ ОД КАФЕ**

# КАФА КАО БИЉКА



- КАФА ЈЕ ТРОПСКА БИЉКА КОЈА РАСТЕ НА 600-1800М НАДМОРСКЕ ВИСИНЕ. ОНО ШТО УОПШТЕНО ЗОВЕМО КАФА ЈЕ ПИЋЕ КОЈЕ ЈЕ ПРИПРЕМЉЕНО КУВАЊЕМ ПЕЧЕНИХ, МЛЕВЕНИХ ЗРНА.
- ПРОИЗВОД КОЈИ ДАЈЕ БИЉКА КАФЕ ИМА ИЗГЛЕД ЦРВЕНЕ ВИШЊЕ СА ДВА СЕМЕНА. НАКОН РАЗДВАЈАЊА ИЗ ВОЋНЕ ПУЛПЕ ДОБИЈАМО ЗРНА КОЈА СУ ОПШТЕ ПОЗНАТА КАО „ЗЕЛЕНА ЗРНА“ КАФЕ.
- ДВЕ НАЈРАСПРОСТРАЊЕНИЈЕ ВРСТЕ СУ РОБУСТА И АРАБИКА.

**Arabica**



**Robusta**



**Vs**

# СИРОВА КАФА

ПРОИЗВОД ОСУШЕНЕ СЕМЕНКЕ (ЗРНА КАФЕ) БИЉКЕ РОДА *COFFEA*, КОЈИ ЈЕ ДОБИЈЕН ОДГОВАРАЈУЋИМ ТЕХНОЛОШКИМ ПОСТУПКОМ ОД ПЛОДА КАФЕ, УЗ УКЛАЊАЊЕ МЕЗОКАРПА, ЕНДОКАРПА И ПОТПУНО ИЛИ ДЕЛИМИЧНО ПЕРГАМЕНТА (СРЕБРНАСТЕ ОПНЕ).

СИРОВА КАФА, У ЗАВИСНОСТИ ОД БОТАНИЧКЕ ВРСТЕ, РАЗВРСТАВА СЕ КАО:

1) АРАБИКА КАФА (*COFFEA ARABICA LINNAEUS*);

2) РОБУСТА КАФА (*COFFEA CANEPHORA PIERRE EX FROENNER*);

3) ЛИБЕРИКА КАФА (*COFFEA LIBERICA HIERN*);

4) ЕКСЦЕЛСА КАФА (*COFFEA DEWEVREI DE WILD I DURAND VAR. EXCELSA CHEVALIER*);

5) АРАБУСТА КАФА (ХИБРИД ИЗМЕЂУ *COFFEA ARABICA* X *COFFEA CANEPHORA* САРОТ И АКЕ АССИ).

# АРАБИКА

- **ВЕОМА КВАЛИТЕТНА КАФА, ИЗВРСНИХ СВОЈСТАВА, НАЈЦЕЊЕНИЈА И ИМА НАЈВИШУ ЦЕНУ, А У УКУПНОЈ СВЕТСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ ЗАСТУПЉЕНА ЈЕ СА ЧАК 75-80%. РАСТЕ НА НАДМОРСКОЈ ВИСИНИ ОД 600 ДО 2000 МЕТАРА. У ПРИРОДИ РАЂА НА ДРВЕТУ КОЈЕ МОЖЕ ДА ДОСТИГНЕ ВИСИНУ И ДО 6 МЕТАРА, АЛИ СЕ СТАБЛО КАФЕ НА ПЛАНТАЖАМА, РАДИ ЛАКШЕГ БРАЊА, СКРАЂУЈЕ НА ВИСИНУ ДО 3 МЕТРА.**
- **ГАЈИ СЕ У ТРОПСКИМ И ЕКВАТОРИЈАЛНИМ ДЕЛОВИМА АМЕРИКЕ, АФРИКЕ И АЗИЈЕ. УКУС НАПИТКА ПРИПРЕМЉЕНОГ ОД КАФЕ АРАБИКА МОЖЕМО ОПИСАТИ КАО МИРИСАН, СЛАДАК, ЗАОКРУЖЕН, НЕЗНАТНО КИСЕО И ЧЕСТО ЧОКОЛАДАН, СА ПРИЈАТНОМ НОТОМ ГОРЧИНЕ.**
- **АРАБИКА У МЕШАВИНИ ЦРНЕ КАФЕ КОЈА СЕ КОНЗУМИРА НА НАШИМ ПРОСТОРИМА УЧЕСТВУЈЕ У МНОГО ВЕЋЕМ ПРОЦЕНТУ НЕГО РОБУСТА, А ОД ПРОЦЕНТУАЛНОГ ОДНОСА ОВЕ ДВЕ ВРСТЕ ЗАВИСИ И УКУС КАФЕ. АРАБИКА ИМА 1 ДО 1,5 % КОФЕИНА.**
- **КОД НАС, КАО И У СВЕТУ, НАЈПОЗНАТИЈЕ ВРСТЕ АРАБИКЕ СУ „МИНАС“ И „САНТОС“.**

# РОБУСТА

- ИМА БОЉУ ОТПОРНОСТ ШТО УТИЧЕ НА ПОВЕЋАНУ ГОРЧИНУ, ТАКО ДА СЕ КОРИСТИ У МАЊОЈ КОЛИЧИНИ ПРИ ИЗРАДИ КОМЕРЦИЈАЛНИХ МЕШАВИНА.
- ЗАСТУПЉЕНА ЈЕ СА 20-25% У УКУПНОЈ СВЕТСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ. КАРАКТЕРИШЕ ЈЕ СИТНИЈЕ ЗРНО, СВЕТЛИЈЕ БОЈЕ, НЕПРАВИЛНОГ ОБЛИКА.
- НАПИТАК КОЈИ БИ БИО ОД ЧИСТЕ РОБУСТЕ НЕ БИ БИО ОДГОВАРАЈУЋЕГ УКУСА, ВЕЋ ОПОР И ГОРАК, БЕЗ АРОМЕ СА МАЛО МИРИСА И ЈАЧОМ ГОРЧИНОМ. ЗБОГ ТОГА СЕ ОВА ВРСТА КОРИСТИ ПРВЕНСТВЕНО ЗА МЕШАВИНЕ.
- РОБУСТА СЕ КОРИСТИ У МЕШАВИНАМА ЈЕР СВОЈИМ ЕКСТРАКТОМ И ВИСОКИМ ПРОЦЕНТОМ КОФЕИНА (2,3-3,5%) НАПИТКУ ДАЈЕ БОГАТ УКУС.
- ЊЕНО УЧЕШЋЕ У МЕШАВИНАМА ЈЕ МАЊЕ, НАПИТКУ ДАЈЕ ПУНОЋУ, ДОК АРОМА НАПИТКА ПОТИЧЕ ОД АРАБИКЕ. НАЈВЕЋИ ПРОИЗВОЂАЧИ РОБУСТЕ СУ: ВИЈЕТНАМ, ИНДОНЕЗИЈА, УГАНДА, ИНДИЈА И ОБАЛА СЛОНОВАЧЕ.

# БЕРБА

ПЛОДОВИ КАФЕ САЗРЕВАЈУ У РАЗЛИЧИТОМ ПЕРИОДУ, И ТО ЈЕ ЧЕСТО СЛУЧАЈ НЕ САМО НА ДВА СУСЕДНА ДРВЕТА, ВЕЋ И НА ИСТОМ ДРВЕТУ, ЧАК ИСТОМ ГРОЗДУ. ИАКО ЈЕ У ПРИРОДИ РЕТКОСТ ДА ПЛОДОВИ ИСТОГ ДРВЕТА НЕКЕ ВРСТЕ САЗРЕВАЈУ У РАЗЛИЧИТО ВРЕМЕ, КАФА ЈЕ ИЗУЗЕТАК – ИСТО ДРВО КАФЕ, ИЛИ ЧАК ГРАНА, МОГУ У ИСТО ВРЕМЕ НОСИТИ НЕЗРЕЛЕ (ЗЕЛЕНЕ), ЗРЕЛЕ (ЦРВЕНЕ) ИЛИ ПРЕЗРЕЛЕ (ЦРВЕНО – ЦРНЕ ) ПЛОДОВЕ. УКОЛИКО СУ УЗ ПЛОДОВЕ ПРИСУТНИ И ЦВЕТОВИ, ПРОЦЕС БРАЊА КАФЕ ЈЕ ДОДАТНО ОТЕЖАН.

- **НАЈБОЉИ НАЧИН ДА СЕ ОСИГУРА ВРХУНСКИ КВАЛИТЕТ БЕРБЕ ЈЕ РУЧНО БРАЊЕ ПЛОДОВА, ЈЕДАН ПО ЈЕДАН, БИРАЈУЋИ САМО ЗРЕЛЕ, ЦРВЕНЕ ПЛОДОВЕ. ОВАЈ ИЗУЗЕТНО ПАЖЉИВ И ТАЧАН МЕТОД НАЗВАН СЕЛЕКТИВНА БЕРБА УГЛАВНОМ СЕ КОРИСТИ У КОЛУМБИЈИ АЛИ И ЦЕНТРАЛНОЈ АМЕРИЦИ, КЕНИЈИ, ЕТИОПИЈИ И НА ЈАМАЈЦИ.**
- **МЕХАНИЧКО БРАЊЕ, ГДЕ СЕ ГРАНЕ ГРАБУЉАЈУ СА ФЛЕКСИБИЛНИМ, ШИРОКО НАЗУБЉЕНИМ ЧЕШЉЕМ, ФИНАНСИЈСКИ ЈЕ ПРИХВАТЉИВИЈЕ, АЛИ КВАЛИТЕТ НИЈЕ ТАКО ДОБАР. ЈЕДАН ОБЛИК МЕХАНИЧКЕ БЕРБЕ, ЗА КОЈИ СЕ КОРИСТЕ МАШИНЕ КОЈЕ ТРЕСУ ДРВО И ЧИНЕ ДА ЗРЕЛИ ПЛОДОВИ ПАДАЈУ НА ЗЕМЉУ, СВЕ ЧЕШЋЕ СЕ КОРИСТИ.**
- **НАЈЛОШИЈИ МЕТОД БРАЊА ЈЕ МЕТОД СВЛАЧЕЊА КОЈИ ЗНАЧИ БРАЊЕ СВЕГА ШТО ЈЕ НА ГРАНИ ЈЕДНИМ ПОТЕЗОМ: ЗРЕЛИХ ЦРВЕНИХ ПЛОДОВА, ЗЕЛЕНИХ И ЖУТИХ НЕЗРЕЛИХ, ПРЕЗРЕЛИХ ЦРНИ. ЛИШЋЕ И РАЗНЕ НЕЧИСТОЋЕ ТАКОЋЕ ИДУ ЗАЈЕДНО СА УБРАНИМ ПЛОДОВИМА. ОВАКВА БЕРБА МОЖЕ УТИЦАТИ НА СТВАРАЊЕ ЛОШЕ АРОМЕ КАФЕ КОЈА ДОЛАЗИ ДО ИЗРАЖАЈА ТЕК ПОСЛЕ ПЕЧНЕЊА ЗРНА.**

# ПРИПРЕМА

## СУВИ МЕТОД

- ОВО ЈЕ НАЈТРАДИЦИОНАЛНИ НАЧИН ПРИПРЕМЕ ЗРНА КАФЕ И САСТОЈИ СЕ У РАЗАСТИРАЊУ ПЛОДОВА ПРЕКО ШИРОКОГ ПРОСТОРА ЗА СУШЕЊЕ КОЈЕ ЈЕ ПОТПУНО ИЗЛОЖЕНО СУНЦУ. ПЛОДОВИ КАФЕ СЕ РЕДОВНО ГРАБУЉАЊЕМ ОКРЕЋУ ДОК СЕ ПУЛПА НЕ ОСУШИ.
- НЕКЕ ПЛАНТАЖЕ СУ ПОЧЕЛЕ ДА КОРИСТЕ МАШИНЕ СА ТОПЛИМ ВАЗДУХОМ ЗА СУШЕЊЕ ПЛОДА. ТОКОМ ОВОГ ПРОЦЕСА ПЛОДОВИ СЕ СУШЕ И ПОСТАЈУ БРАОН. КАДА СЕ ОСУШЕ, ПЛОДОВИ СУ СПРЕМНИ ЗА ЉУШТЕЊЕ. СУВИ ПЛОДОВИ СЕ СТАВЉАЈУ У РОТАЦИОНЕ БУБЊЕВЕ ГДЕ СУ ИЗЛОЖЕНИ СЕЧИВИМА КОЈА ЛОМЕ ЉУСКУ И ОСЛОБАЂАЈУ ЗРНА. ЗРНА СЕ ОНДА ГРАДИРАЈУ И СОРТИРАЈУ ПРЕМА ВЕЛИЧИНИ, ГУСТИНИ, БОЈИ ПА ЧАК И ОБЛИКУ. СЛОЖЕНЕ МАШИНЕ СЕ СВЕ ВИШЕ КОРИСТЕ ЗА ОВАЈ ЕСЕНЦИЈАЛНИ, АЛИ ДУГОТРАЈАН И СКУП ПОСАО. ЗРНА СА ЉУСКОМ, ЦРНА, КИСЕЛА, ФЕРМЕНТИСАНА ИЛИ НЕЗРЕЛА ЗРНА ОДВАЈАЈУ СЕ ОД ОСТАЛИХ ЈЕР ОНА ДАЈУ НЕЖЕЉЕН ИЛИ ЛОШ УКУС КРАЈЊЕМ ПРОИЗВОДУ, НАПИТКУ КАФЕ.

## МОКРИ МЕТОД

- МОКРИ МЕТОД ДАЈЕ ИЗВРСТАН КВАЛИТЕТ ОПРАНИХ ИЛИ БЛАГИХ КАФА. НЕПОСРЕДНО ПОСЛЕ БЕРБЕ ЗРЕЛИ ПЛОДОВИ СЕ СИПАЈУ У МАШИНЕ ЗА ПАСИРАЊЕ КОЈЕ ИСТИСКУЈУ ЗРНА ИЗ ПЛОДА, И ОДВАЈАЈУ МЕСО ПУЛПЕ. ПРВИМ ПРАЊЕМ У УСКИМ КАНАЛИМА СА ВОДОМ ОДВАЈАЈУ СЕ ЗДРАВА, ЈЕДРА/ГУСТА ЗРНА ОД ЛАГАНИХ.
- КЛИЗАВА ЉЕПЉИВА СЛУЗ КОЈА ПРЕКРИВА ПЕРГАМЕНТ ОМОТАЧ ЗРНА СЕ СВАРИ ФЕРМЕНТАЦИЈОМ У ВЕЛИКИМ ЦЕМЕНТНИМ ТАНКОВИМА, ТОКОМ ЧЕГА СЕ ОТПУШТА ПОСЕБАН МИРИС КОЈИ СЕ НАЗИВА КАФЕНА ПУЛПА. ЗРНА СЕ ЗАТИМ ПОНОВО ПЕРУ У ДОСТА ВОДЕ ДА БИ СЕ ОДСТРАНИЛИ ОСТАЦИ ПУЛПЕ И ДРУГИХ НЕЧИСТОЋА, А ЗАТИМ СЕ СУШЕ НА СУНЦУ, ИЛИ, ЧЕШЋЕ, У СУШАЧИМА СА ТОПЛИМ ВАЗДУХОМ. РЕЗУЛТАТ ЈЕ ОСУШЕНА ЗЕЛЕНА КАФА, ЈОШ УВЕК ЗАТВОРЕНА У СВОЈОЈ ПЕРГАМЕНТ ЉУСЦИ.
- ОВА КАФА ЈЕ СПРЕМНА ЗА ПРОДАЈУ И ИЗВОЗ КАД СЕ СА ЊЕ СКИНЕ ЉУСКА. САМО ОНЕ ЗЕМЉЕ СА ЗНАТНОМ СНАДБЕВЕНОШЋУ ВОДОМ МОГУ СЕБИ ДОЗВОЛИТИ ЛУКСУЗ ОВОГ СУКЦЕСИВНОГ ПРАЊА. ПУЛПА И ЉЕПЉИВА СЛУЗ ЗАГАЂУЈУ ВОДУ ПА СУ РАЗВИЈЕНИ НОВИ МЕТОДИ ПРОИЗВОДЊЕ КОЈИ МИНИМИЗИРАЈУ ЗАГАЂЕЊА ВОДЕ УЗ ЗАДРЖАВАЊЕ ВРХУНСКОГ КВАЛИТЕТА КОЈИ ПРУЖА МОКРИ МЕТОД.





# **ТЕХНОЛОШКИ ПОСТУПЦИ**

## **КОЈИ СЕ ПРИМЕЊУЈУ У ПРОИЗВОДЊИ И ПРЕРАДИ ПРОИЗВОДА**

### **ПРЖЕЊЕ/печење**

Термичка обрада која узрокује темељне хемијске и физичке промене у структури и саставу сирове кафе, што доводи до промене боје кафе у смеђу и развоја карактеристичне ароме пржене кафе

### **МЛЕВЕЊЕ**

Механичка операција са сврхом уситњавања пржене кафе у зрну и добијања пржене млене кафе

### **ЕКСТРАКЦИЈА**

Дифузиона операција у којој се из неке чврсте материје (или течности) врши извлачење неке корисне компоненте помоћу погодног растварача

### **МЕШАЊЕ**

Поступак приликом којег се механичким путем врши хомогенизовање две или више компоненти ради добијања уједначене мешавине која у сваком свом делу има исте карактеристике

### **ПАКОВАЊЕ**

Скуп операција везаних за стављање производа у амбалажу при чему амбалажа има двојаку функцију:

1. заштитна функција (штити производ од атмосферских утицаја – повишене влаге и топлоте; од механичких утицаја, хемијских утицаја, механичких нечистоћа; животиња, реинфекције) – омогућује очување производа
2. продајна, комерцијална функција – пружа информације о производу и привлачи купца/потрошача

# ПЕЧЕЊЕ ЗРНА КАФЕ

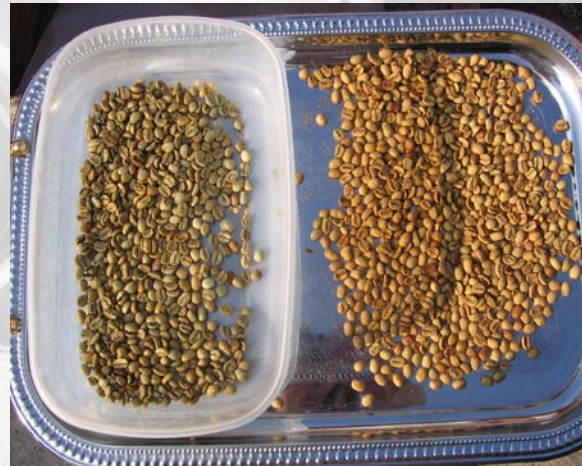
- ПЕЧЕЊЕ ЈЕ ТЕХНОЛОШКИ ПОСТУПАК ТОПЛОТНЕ ОБРАДЕ ПРИ КОЈОЈ ЈЕ МЕДИЈУМ ЗА ПРЕНОС ТОПЛОТЕ – ВАЗДУХ, НАСУПРОТ ПРЖЕЊУ, КОД КОГА ЈЕ МЕДИЈУМ ЗА ПРЕНОС ТОПЛОТЕ ЈЕСТИВО БИЉНО УЉЕ ИЛИ МАСТ.
- СИРОВА КАФА ИМА ОШТАР И ТРПАК УКУС. ЗЕЛЕНИМ ЗРНИМА КАФЕ НЕДОСТАЈУ БОЈА И КАРАКТЕРИСТИЧНА АРОМА КОЈЕ СУ ЗАСТУПЉЕНЕ КОД ПЕЧЕНЕ КАФЕ А КОЈЕ СЕ ФОРМИРАЈУ У ТОКУ ПРОЦЕСА ПЕЧЕЊА. МИРИС И УКУС КАФЕ СУ ЊЕНА НАЈВАЖНИЈА СВОЈСТВА И МОГУ СЕ ОСЕТИТИ ТЕК ПОСЛЕ ПЕЧЕЊА ЗРНА КАФЕ. УЉЕ КАФЕ, ЧИЈИ ЈЕ УДЕО ОКО 10% У ПЕЧЕНОМ ЗРНУ, НОСИ НАЈВИШЕ АРОМА КАФЕ. ТОКОМ ПЕЧЕЊА СТВАРАЈУ СЕ И УЈЕДНАЧАВАЈУ АРОМАТИЧНОСТ, КИСЕЛОСТ И ДРУГЕ КОМПОНЕНТЕ УКУСА И АРОМЕ КАФЕ КАКО БИ СЕ ДОШЛО ДО ЖЕЉЕНОГ УКУСА
- АРОМА СЕ СТВАРА ОД КОМПЛЕКСА КОЈИ ЈЕ МЕШАВИНА ИСПАРЉИВИХ КОМПОНЕНАТА, ДОК НЕИСПАРЉИВЕ КОМПОНЕНТЕ ОДРЕЂУЈУ КИСЕЛОСТ, ГОРЧИНУ И ТРПКОСТ.

ПРОЦЕС ПЕЧЕЊА КАФЕ МОЖЕМО ПОДЕЛИТИ НА ТРИ ФАЗЕ И ТО СУ

1. ИНИЦИЈАЛНА ФАЗА ТОПЛОТНЕ ОБРАДЕ,
2. ПРАВА ФАЗА ТОПЛОТНЕ ОБРАДЕ И
3. ЗАВРШНА ФАЗА ТОПЛОТНЕ ОБРАДЕ.

# ПЕЧЕЊЕ ЗРНА КАФЕ

- ПРВА, ОДНОСНО ПОЧЕТНА ФАЗА ПЕЧЕЊА ЗРНА КАФЕ ЈЕ ФАЗА СУШЕЊА. МЕЊАЈУ СЕ МИРИС И БОЈА СИРОВОГ ЗРНА; БОЈА СЕ МЕЊА ОД ЗЕЛЕНЕ, ПРЕКО НЕЖНО ЖУЋКАСТЕ БОЈЕ ХЛЕБА, ДО ЖУЋКАСТЕ, А СЛАБИ «ЗЕЛЕНКАСТИ» МИРИСИ СИРОВЕ КАФЕ СЕ ТРАНСФОРМИШУ У ДУБОКУ ПРОЖИМАЈУЋУ АРОМУ.



Извори

Mendes i sar., 2001

Buffo and Freire, 2003

Buffo, 2004

# ПЕЧЕЊЕ ЗРНА КАФЕ

- ПРАВА ФАЗА ТОПЛОТНЕ ОБРАДЕ (ПЕЧЕЊА) КАФЕ ПРЕДСТАВЉА КРИТИЧНИ НИВО У ПРОИЗВОДЊИ, ЗЕЛЕНА ЗРНА СЕ ИЗЛАЖУ ТОПЛОТИ СА СОБНЕ ТЕМПЕРАТУРЕ ДО 220С ИЛИ ВИШЕ, ЗРНО ЕКСПАНДИРА И КОМПЛЕТНО МУ СЕ МЕЊА СЛОЖЕНА ХЕМИЈА АРОМЕ.
- ДРУГА ФАЗА ЈЕ ПРАВА ФАЗА. У ОВОЈ ФАЗИ ДОЛАЗИ ДО КОМПЛЕКСНИХ ПИРОЛИТИЧКИХ ПРОМЕНА. ХЕМИЈСКА СТРУКТУРА ЗРНА СЕ ДРАСТИЧНО МЕЊА, ДОЛАЗИ ДО ОТПУШТАЊА ВЕЛИКЕ КОЛИЧИНЕ УГЉЕН-ДИОКСИДА И НЕКОЛИКО СТОТИНА СУПСТАНЦИ КОЈЕ СЕ УДРУЖУЈУ У ЈЕДИНСВЕНУ АРОМУ КАФЕ. ЗРНО МЕЊА БОЈУ У ТАМНО БРАОН. У ПОЧЕТКУ ЈЕ ПРОЦЕС ЕГЗОТЕРМАН. РЕАКЦИЈЕ ПИРОЛИЗЕ ДОСТИЖУ МАКСИМУМ НА 190-210°С, КАДА ПРОЦЕС ПОСТАЈЕ ЕНДОТЕРМАН И ДОЛАЗИ ДО ОСЛОБАЂАЊА ИСПАРЉИВИХ КОМПОНЕНАТА. РЕАКЦИЈЕ ПОНОВО ПОСТАЈУ ЕГЗОТЕРМНЕ НА 210°С. КАРАКТЕРИСТИЧНА АРОМА И УКУС КАФЕ СЕ РАЗВИЈАЈУ ТОКОМ ПРОЦЕСА ПЕЧЕЊА КАО РЕЗУЛТАТ ПИРОЛИТИЧКИХ РЕАКЦИЈА И ОБАВЕЗНО ЈЕ ПРОЦЕС ПЕЧЕЊА ПОДЕСИТИ АДЕКВАТНО, У ЗАВИСНОСТИ КОЈИ ТИП КАФЕ СЕ ПЕЧЕ. НАВЕДЕНО СЕ ОДНОСИ НА ВРЕМЕ И ТЕМПЕРАТУРУ ПЕЧЕЊА, КОЈЕ ЈЕ ДОВОЉНО ДА ДОЂЕ ДО НАВЕДЕНИХ РЕАКЦИЈА, БЕЗ ПРЕГОРЕВАЊА ЗРНА И ОПАСНОСТИ ОД НЕГАТИВНЕ ПРОМЕНЕ УКУСА И МИРИСА.
- СТЕПЕН ПЕЧЕЊА СЕ МОЖЕ ПРАТИТИ ПРЕКО БОЈЕ ЗРНА, ГУБИТКА МАСЕ, УКУСА И АРОМЕ ИЛИ ПРЕКО ХЕМИЈСКИХ ПРОМЕНА ПОЈЕДИНИХ КОМПОНЕНТИ . ПРЖИОНИЧАР КОМБИНУЈЕ ЕЛЕМЕНТЕ ЗРАЧЕЊА ТОПЛОТЕ И ВРУЋЕГ ВАЗДУХА, ЗАПРЕМИНЕ ВАЗДУХА, БРЗИНЕ, ТЕМПЕРАТУРЕ, ВРЕМЕНА, КОЈИ СУ СВИ МЕЂУСОБНО ПОВЕЗАНИ, КАКО БИ ОТКРИО НАЈБОЉА АРОМАТИЧНА СВОЈСТВА КОЈА КАФА НОСИ У СЕБИ. ЗАТО ЈЕ ВЕШТИНА ПРЖИОНИЧАРА ВЕОМА ВАЖАН ДЕО ПРОЦЕСА СТВАРАЊА ДОБРЕ ЦРНЕ КАФЕ. ВРЕМЕ ПЕЧЕЊА, НА СВАКОМ НИВОУ ЦИКЛУСА ПЕЧЕЊА, МОЖЕ ДА ВАРИРА, А УКУПНО ВРЕМЕ ПЕЧЕЊА ЗАВИСИ ОД ЖЕЉЕНИХ КАРАКТЕРИСТИКА КРАЈЊЕГ ПРОИЗВОДА.

Извори

Mendes i sar., 2001

Buffo and Freire, 2003

Buffo, 2004

# ПЕЧЕЊЕ ЗРНА КАФЕ

- ЗАВРШНА ФАЗА БРЗОГ ХЛАЂЕЊА ДА СЕ ЗАУСТАВЕ ЕГЗОТЕРМНЕ РЕАКЦИЈЕ КОЈЕ СЕ ДЕШАВАЈУ ТОКОМ ПЕЧЕЊА. ЗА ОВУ ФАЗУ СЕ КОРИСТЕ ВАЗДУХ ИЛИ ВОДА КАО РАСХЛАДНИ АГЕНСИ. ИЗЛАЗЕЋИ ИЗ ПРЖИОНИКА, УЗОРЦИ СЕ ХЛАДЕ КОМПРИМОВАНИМ ВАЗДУХОМ КОЈИ ПРЕКИДА ПИРОЛИТИЧКЕ РЕАКЦИЈЕ. ЗА ХЛАЂЕЊЕ СЕ КОРИСТЕ ВАЗДУХ ИЛИ ВОДА, А СМАТРА СЕ ДА ЈЕ НАЈБОЉА КАФА КОЈА СЕ НАГЛО ОХЛАДИ ВОДОМ. ПЕЧЕНИ УЗОРЦИ СЕ ПАКУЈУ ПОД ВАКУУМОМ У АМБАЛАЖУ ОД ПЕ ИЛИ ПС И АЛУМИНИЈУМА, ДА БИ СЕ ИЗБЕГЛИ ГУБИЦИ АРОМЕ И КОНТАМИНАЦИЈА ИЗ СПОЉАШЊЕ СРЕДИНЕ. НАКОН ТОГА ИДУ НА СКЛАДИШТЕЊЕ ДО УПОТРЕБЕ.
- БОЈА ЗРНА ЈЕ ДИРЕКТНО ПОВЕЗАНА СА КРАЈЊОМ ТЕМПЕРАТУРОМ ПЕЧЕЊА: ВИША ТЕМПЕРАТУРА УЗРОКУЈЕ ТАМНИЈУ БОЈУ, ПА БОЈА ЗРНА МОЖЕ ДА СЕ ИСКОРИСТИ КАО ИНДИКАТОР ЗАВРШЕТКА РЕАКЦИЈЕ. БОЈА ПЕЧЕЊА ЈЕ ОБИЧНО ОПИСАНА КАО СВЕТЛА, СРЕДЊА ИЛИ ТАМНА. ВРЕМЕ ПЕЧЕЊА ЈЕ ОБИЧНО ОКО 40МИН И ТО ЈЕ УОБИЧАЈНО ВРЕМЕ ПЕЧЕЊА У БРАЗИЛУ, ИЛИ КРАЋЕ ВРЕМЕ ПЕЧЕЊА ОКО 90С КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈЕ ЗА ДОБИЈАЊЕ ВИСОКО ПРИНОСНИХ КАФА. ВРЕМЕ ПЕЧЕЊА УТИЧЕ НА РЕАКЦИЈЕ УНУТАР ЗРНА: ДУЖЕ ВРЕМЕ ПЕЧЕЊА УЗРОКУЈЕ ВЕЋУ ГОРЧИНУ КАФЕ. ПОШТО КРАТКО ВРЕМЕ НЕ МОЖЕ ДА УТИЧЕ НА ЗАВРШЕТАК СВИХ РЕАКЦИЈА ПИРОЛИЗЕ, РЕЗУЛТАТ ПЕЧЕЊА КАФЕ ПРИ КРАТКОМ ВРЕМЕНУ ЈЕ КАФА СА НЕРАЗВИЈЕНИМ ОРГАНОЛЕПТИЧКИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА КАФЕ .
- ЗА ВРЕМЕ ПРОЦЕСА ПЕЧЕЊА У ПЕРИОДУ ОД 11 ДО 12-ОГ МИНУТА СЕ РАЗВИЈА СТОТИНЕ АРОМА (МАЈАРДОВЕ РЕАКЦИЈЕ). ТОПЛОТА УЗРОКУЈЕ РАСТ ЗАПРЕМИНЕ ЗРНА КАФЕ.



# У РАЗЛИЧИТИМ ДЕЛОВИМА СВЕТА КАФА СЕ РАЗЛИЧИТО ПЕЧЕ



- ВРЛО ЛАКО ПЕЧЕЊЕ – СЕВЕРНА АМЕРИКА
- НЕШТО ЈАЧЕ ПЕЧЕЊЕ – ФРАНЦУСКА И ХОЛАНДИЈА
- СВЕТЛО-ТАМНО ПЕЧЕЊЕ – ХОЛАНДИЈА
- ЈАКО ПЕЧЕЊЕ – СРЕДЊИ ИСТОК И БАЛКАН

# СТЕПЕН ПЕЧЕЊЕ ЗРНА КАФЕ МОЖЕ СЕ ДЕФИНИСАТИ И ПРЕМА БОЈИ ЗРНА:



- **ЛАКО (СВЕТЛО) ПЕЧЕЊЕ**

С ОБЗИРОМ ДА ОВАКО ИСПЕЧЕНО ЗРНО БОЈОМ ПОДСЕЋА НА ЦИМЕТ, НОСИ НАЗИВ И “ЦИМЕТНО ПЕЧЕЊЕ”. ЛАКО ИСПЕЧЕНА КАФА ЈЕ БЛАГО НАКИСЕЛОГ И СЛАТКАСТОГ УКУСА. ПРИЛИКОМ УПОТРЕБЕ ГРУБЉЕ СЕ МЕЉЕ И ТИПИЧНО СЕ КОРИСТИ ЗА ТЗВ.”ФИЛТЕР КАФУ”.

- **СРЕДЊЕ ПЕЧЕЊЕ**

СРЕДЊИМ ПЕЧЕЊЕМ СЕ ДОБИЈА ЗРНО КОЈЕ ДАЈЕ МЕЉАВУ ИЗРАЗИТИЈЕ СМЕЂЕ БОЈЕ. НАЈЧЕШЋЕ СЕ КОРИСТИ ЗА КУВАЊЕ ТЗВ. “ТУРСКЕ КАФЕ”. ПОСЛЕ ПЕЧЕЊА, ПОВРШИНА ЗРНА ЈЕ УЉАСТА, ШТО СЕ ОДРАЖАВА НА АРОМУ, КОЈА ЈЕ ИЗРАЖЕНА И ПРИЈАТНА, ДОК ЈЕ НАПИТАК ДОБИЈЕН ОД ОВАКО ПЕЧЕНЕ КАФЕ У ОСНОВИ НЕУТРАЛНОГ УКУСА.

- **ТАМНО ПЕЧЕЊЕ**

ОВИМ ПОСТУПЦИМА ПЕЧЕЊА ДОБИЈА СЕ ЗРНО ИЗРАЗИТО ТАМНЕ, СКОРО ЦРНЕ БОЈЕ СА СЈАЈНОМ ПОВРШИНОМ ОД ИЗЛУЧЕНОГ УЉА. И НАПИТАК ДОБИЈЕН ОД ОВАКО ПЕЧЕНОГ ЗРНА ЈЕ ТАМНО СМЕЂЕ БОЈЕ. ТО ПЕЧЕЊЕ СЕ КОРИСТИ ЗА ДОБИЈАЊЕ “ЕСПРЕССО“ КАФЕ, ПА НОСИ НАЗИВ И ”ЕСПРЕССО“ ПЕЧЕЊЕ. ЗАНИМЉИВО ЈЕ ЗАПАЗИТИ ДА ЕСПРЕССО КАФА САДРЖИ ЗНАТНО МАЊЕ КОФЕИНА ОД ПОЛАЗНЕ КАФЕ, ЗБОГ ЊИХОВОГ ТЕРМИЧКОГ РАЗЛАГАЊА, ЗАХВАЉУЈУЋИ ВРЛО ИНТЕНЗИВНОЈ ТЕРМИЧКОЈ ОБРАДИ (ПОПОВ-РАЉИЋ Ј. И САР., 2007).

# ПРОСЕЧАН ХЕМИЈСКИ САСТАВ СИРОВЕ И ПЕЧЕНЕ КАФЕ

Компонента	Удео (%)
Вода	12
Липиди	12
Целулоза	24
Декстрини и шећери	10
Киселине	6.7

Компонента	Удео (%)
Вода	1.3
Липиди	10.3
Угљени хидрати	67.7
Протеини	14
Пепео	4

Код производа који су подвргнути третману печења долази до губитака суве материје, првенствено због стварања угљен-диоксида, воде и испарљивих продуката пиролизе. Долази до знатне деградације полисахарида, шећера, аминокиселина и хлорогених киселина, а долази до умереног повећања органских киселина и липидне компоненте. Печење такође узрокује карамелизацију и велику количину продуката кондензације.

У печеној кафи је нађено неколико десетина киселина које су разврстане у четири групе: алифатичне, хлорогене, алкил карбоксилне и фенолне киселине





# ПРОИЗВОДИ ОД КАФЕ

1) ПРЖЕНА КАФА;

2) ЕКСТРАКТИ ОД КАФЕ;

3) НАПИТАК ОД ХЛАДНО ЕКСТРАХОВАНЕ КАФЕ.



# ПРЖЕНА КАФА

**СТАВЉА СЕ У ПРОМЕТ ПОД СЛЕДЕЋИМ НАЗИВИМА:**

- 1) ПРЖЕНА КАФА У ЗРНУ;**
- 2) МЕШАВИНА ПРЖЕНЕ КАФЕ У ЗРНУ;**
- 3) ПРЖЕНА КАФА БЕЗ КОФЕИНА У ЗРНУ;**
- 4) МЕШАВИНА ПРЖЕНЕ КАФЕ БЕЗ КОФЕИНА У ЗРНУ;**
- 5) ПРЖЕНА МЛЕВЕНА КАФА;**
- 6) МЕШАВИНА ПРЖЕНЕ МЛЕВЕНЕ КАФЕ;**
- 7) ПРЖЕНА МЛЕВЕНА КАФА БЕЗ КОФЕИНА;**
- 8) МЕШАВИНА ПРЖЕНЕ МЛЕВЕНЕ КАФЕ БЕЗ КОФЕИНА.**

# ПРЖЕНА КАФА

У ПОГЛЕДУ КВАЛИТЕТА ИСПУЊАВА СЛЕДЕЋЕ УСЛОВЕ, И ТО ДА:

- 1) НЕ САДРЖИ ВИШЕ ОД 5% (М/М) ВЛАГЕ;
- 2) НЕ САДРЖИ ВИШЕ ОД 6% (М/М) УКУПНОГ ПЕПЕЛА;
- 3) КОЛИЧИНА УКУПНИХ СТРАНИХ ПРИМЕСА НЕ ПРЕЛАЗИ 0,1% (М/М);
- 4) НЕ САДРЖИ ВИШЕ ОД 1% (М/М) ПРЕПРЖЕНИХ (УГЉЕНИСАНИХ) ЗРНА; ОСИМ ПРОИЗВОДА ИЗ ЧЛАНА 12. ТАЧ. 5) ДО 8);
- 5) САДРЖИ НАЈМАЊЕ 22% (М/М) МАТЕРИЈА РАСТВОРЉИВИХ У ВОДИ (ЕКСТРАКТИВНИХ МАТЕРИЈА), ОСИМ ПРЖЕНЕ КАФЕ БЕЗ КОФЕИНА КОД КОЈЕ МИНИМАЛНИ ПРОЦЕНАТ САДРЖАЈА ТИХ МАТЕРИЈА ИЗНОСИ 20% (М/М);
- 6) НИЈЕ ПЛЕСНИВА И ДА НЕ ДАЈЕ НАПИТАК НЕПРИЈАТНОГ МИРИСА, УКУСА И АРОМЕ;
- 7) НЕ САДРЖИ СКРОБ.

# ЗАМЕНА ЗА КАФУ

ПРОИЗВОД ДОБИЈЕН ПРЖЕЊЕМ ПЛОДОВА И ДЕЛОВА ЈЕСТИВИХ БИЉАКА БОГАТИХ СКРОБОМ, ШЕЋЕРИМА И ИНУЛИНОМ.

- КУВАЊЕМ ИЛИ РАСТВАРАЊЕМ У ВОДИ ПРОИЗВОДА ДОБИЈА СЕ НАПИТАК.
- КАО СИРОВИНЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЗАМЕНЕ ЗА КАФУ УПОТРЕБЉАВАЈУ СЕ: ЈЕЧАМ, РАЖ, ПШЕНИЦА, ЈЕЧМЕНИ СЛАД И СЛАД ДРУГИХ ЖИТАРИЦА, ЦИКОРИЈИНО КОРЕЊЕ (*CICHORIUM INTYBUS L.*), РОГАЧ, СЛАНУТАК (НАУТ), ГРАШАК, ЖИР, НЕЕСТРАХОВАНИ РЕЗАНЦИ ШЕЋЕРНЕ РЕПЕ, МАХУНАРКЕ И СОЈА.
- ЗАМЕНАМА ЗА КАФУ МОГУ СЕ ДОДАВАТИ: ШЕЋЕР, СКРОБНИ СИРУП, МЕЛАСА СА НАЈМАЊЕ 50% ШЕЋЕРА, ЈЕСТИВА БИЉНА УЉА И ДРУГИ ДОДАЦИ.

# ESPRESSO

- ИЗРАЗ "ЕСПРЕСО" ЈЕ ИЗВЕДЕН ОД ИТАЛИЈАНСКЕ РЕЧИ ЗА ЕКСПРЕС, ЈЕР СЕ ЕСПРЕСО ПРАВИ ЗА И ОДМАХ СЕРВИРА КУПЦУ. ОСМИШЉЕН ЈЕ ПОЧЕТКОМ 20. ВЕКА, ПРВЕНСТВЕНО КАКО БИ СЕ РАДНИЦИМА У ИТАЛИЈИ СКРАТИЛЕ ПАУЗЕ ЗА КАФУ.
- НАПИТАК НАПРАВЉЕН ОД СВЕЖЕ ПРЖЕНЕ И МЛЕВЕНЕ КАФЕ, ЧИЈА ЗАПРЕМИНА ЕКСТРАКТА ИЗНОСИ 25-30 МЛ. ДУПЛИ ЕСПРЕСО ЈЕ ЕКСТРАКТ ОД 47-62,5 МЛ КОЈИ СЕ ПРИПРЕМА ОД 14-17 ГРАМА КАФЕ КРОЗ КОЈУ ЈЕ ПРЕЧИШЋЕНА ВОДА ОД 88-95°С ПРОТЕРАНА ПОД ПРИТИСКОМ ОД 9-10 АТМ ЗА ВРЕМЕ КУВАЊА ОД 22-28 СЕКУНДИ.
- ИНТЕНЗИВАН УКУС, ПУНО ТЕЛО И УЈЕДНАЧЕНЕ БОГАТЕ АРОМЕ КАРАКТЕРИШУ ОВАЈ НАПИТАК. САВРШЕН ЕСПРЕСО ИМА ПОСТОЈАНУ И ЕЛАСТИЧНУ КРЕМУ БОЈЕ ЛЕШНИКА.



# ESPRESSO CON PANNA

У БУКВАЛНОМ ПРЕВОДУ СА ИТАЛИЈАНСКОГ ЈЕ "ЕСПРЕСО СА ШЛАГОМ«. ТО ЈЕ ЕСПРЕСО (ОБИЧАН ИЛИ ДУПЛИ) НАДЕВЕН ШЛАГОМ, ПРЕКО КОГА СЕ ПО ЖЕЉИ ГОСТА МОЖЕ ПОСУТИ МАЛО КАКАО ПРАХА (ЕВЕНТУАЛНО ЦИМЕТА).

У СВЕТУ ЈЕ ЈОШ ПОЗНАТ ПОД НАЗИВОМ "CAFFE VIENNA". ВЕЛИКА ПОПУЛАРНОСТ У ГРАДОВИМА ПОПУТ БЕЧА И БУДИМПЕШТЕ.



# МАСЧИАТО

- РЕЧ ЈЕ ИТАЛИЈАНСКОГ ПОРЕКЛА И ЗНАЧИ "ФЛЕКА" ИЛИ "ОБЕЛЕЖЕН", ТАКО ДА ЈЕ БУКВАЛНИ ПРЕВОД ЗАПРАВО "УФЛЕКАНА КАФА", ШТО ЈЕ ЗАПРАВО ЕСПРЕСО СА МРЉОМ ТОПЛЕ МЛЕЧНЕ КРЕМЕ. ЕСПРЕСО СА МЛЕКОМ.



# CAPPUCINO

- КРЕМАСТИ НАПИТАК НАПРАВЉЕН ОД ЕСПРЕСА, ТОПЛОГ МЛЕКА И ФИНО ИСТЕКСТУРИСАНЕ МЛЕЧНЕ КРЕМЕ. НАЗИВ ЈЕ ДОБИО ПО БОЈИ ОДОРА ИТАЛИЈАНСКИХ ФРАТАРА КАПУЦИНЕРА. ИТАЛИЈАНСКИ КАПУЋИНО НИЈЕ БИО ТОЛИКО ПОЗНАТ СВЕ ДО 1930. ГОДИНЕ, КАДА СЕ ПОЈАВЉУЈЕ ПРВИ ПУТ У ТРСТУ, У ЈЕДНОМ КАФЕУ БЕЧКОГ СТИЛА, КАО И У ДРУГИМ ГРАДОВИМА БИВШЕ АУСТИЈЕ, У ПРВИМ ДЕЦЕНИЈАМА 20. ВЕКА.
- ОБИЧНО СЕ ОВАЈ КРЕМАСТИ НАПИТАК ПОСИПА СА МАЛО КАКАА НА ВРХУ.





# МОСНАССИНО

- КАФЕНИ НАПИТАК НАМЕЊЕН СЛАДОКУСЦИМА. ПРИПРЕМА СЕ ИДЕНТИЧНО КАО КАПУЋИНО УЗ РАЗЛИКУ ДА СЕ ДОДАЈЕ СИРУП ОД ЧОКОЛАДЕ (ЦРНЕ ИЛИ МЛЕЧНЕ), ИЛИ КАКАО ПРАХУ.
- КАО И КОД КАПУЋИНА НА ВРХУ ИМА МЛЕЧНУ КРЕМУ ФИНЕ ТЕКСТУРЕ. ОБИЧНО СЕ СЛУЖИ У СТАКЛЕНОЈ ШОЉИ ИЛИ ЧАШИ, КАКО БИ СЕ ЈАСНО ВИДЕЛИ СЛОЈЕВИ ЧОКОЛАДЕ, ЕСПРЕССА И МЛЕЧНЕ КРЕМЕ. ОВАЈ НАПИТАК ЈЕ КОД НАС ПОЗНАТ И КАО "МОСНА".



# CAFFE LATTE

- БУКВАЛНИ ПРЕВОД СА ИТАЛИЈАНСКОГ ЈЕ "КАФА И МЛЕКО". ОВАЈ НАПИТАК УКУСОМ НЕОДОЉИВО ПОДСЕЋА НА БЕЛУ КАФУ. ЗА РАЗЛИКУ ОД КАПУЋИНА, ПРИПРЕМА СЕ У СТАКЛЕНОЈ ЧАШИ, КОЈА СЕ НАПУНИ ТОПЛИМ МЛЕКОМ СА МАЛО МЛЕЧНЕ КРЕМЕ, ПРЕКО КОЈЕ СЕ ПРЕЛИЈЕ ЈЕДНА ДОЗА ЕСПРЕСА.



# AFFOGATO

- У ПРЕВОДУ СА ИТАЛИЈАНСКОГ ЈЕЗИКА "УТОПЉЕН" ЈЕ ДЕСЕРТ ЧИЈИ ЈЕ ЕСПРЕСО ОСНОВНИ САСТОЈАК. ПРИПРЕМА СЕ ТАКО ШТО КУГЛА СЛАДОЛЕДА, ОБИЧНО ВАНИЛЕ СЕ ПРЕЛИЈЕ ШОТОМ ТОПЛОГ ЕСПРЕСА. ИДЕАЛАН НАПИТАК ЗА ТОПЛЕ ДАНЕ.



# CAFFE CORRETTO

- НАПИТАК ИТАЛИЈАНСКОГ ПОРЕКЛА КОЈИ СЕ САСТОЈИ ОД ЕСПРЕСА И МАЊЕ КОЛИЧИНЕ АЛКОХОЛА (ГРАПА, САМБУКА, АМАРЕТО... ALLA GRAPPA, ALLA SAMBUCA, ALLA AMARETTO). ВАН ИТАЛИЈЕ, ОВАЈ НАПИТАК ЈЕ ТАКОЂЕ ПОЗНАТ ПОД НАЗИВОМ "ESPRESSO CORRETTO".
- ВЕЋИНА БАРИСТА У ИТАЛИЈИ ПРИПРЕМА ОВАЈ НАПИТАК ТАКО ШТО У ЕСПРЕСО СИПА МАЛО АЛКОХОЛА ПО ИЗБОРУ ГОСТА, ДОК У НЕКИМ СЛУЧАЈЕВИМА СЕРВИРАЈУ ПОСЕБНО ЕСПРЕСО, УЗ КОЈИ ДАЈУ И ШОТ ЖЕЉЕНОГ АЛКОХОЛНОГ ПИЋА.



# CAFFE AMERICANO

- "CAFFE AMERICANO,, ИЛИ "AMERICANO" ЈЕ ЗАПРАВО КРАТКИ ЕСПРЕСО У ВЕЛИКОЈ ШОЉИ, РАЗРЕЂЕН ВРУЋОМ ВОДОМ. НАМЕЊЕН ЈЕ ОСОБАМА КОЈЕ НЕ ВОЛЕ ИНТЕНЗИВАН УКУС ЕСПРЕСА. УКУСОМ ПОДСЕЋА НА ФИЛТЕР КАФУ.



# ИРСКА КАФА

ЈАКА ЦРНА КАФА, СА МАЛО ВИСКИЈА (1 шот) И БОГАТИМ СЛОЈЕМ СЛАТКЕ ПАВЛАКЕ.


ОТКРИЋЕ ИРСКЕ КАФЕ СЕ ПРИЗНАЈЕ МАЛОМ ИРСКОМ ГРАДУ ФОЈНЕСУ: У ЊЕГОВИМ КАФИЋИМА ИРСКА КАФА СЕ СЕРВИРАЛА КАКО БИ СЕ ЗАГРЕЈАЛИ ПУТНИЦИ НАКОН ДУГИХ ПУТОВАЊА. ФОЈНЕС ЈЕ БИЛА ГЛАВНА ЛУКА ЗА ХИДРОАВИОНЕ ИЗМЕЂУ ЕВРОПЕ И САД-А, У БЛИЗИНИ ЛИМЕРИЦКА, У КОЈУ СУ 40-ИХ ГОДИНА 20. ВЕКА ПРИСПЕВАЛИ МНОГИ ПУТНИЦИ, УКЉУЧУЈУЋИ И ВЕОМА ВАЖНЕ ОСОБЕ ИЗ АМЕРИЧКОГ ПОЛИТИЧКОГ ЖИВОТА, АЛИ И ШОУБИЗНИСА.



# ДОМАЋА КАФА

ДОМАЋА КАФА ЈЕ НАПИТАК ОД ПРЖЕНЕ, ФИНО САМЛЕВЕНЕ, НЕФИЛТРИРАНЕ МИНАС КАФЕ.  
ПРЕПОЗНАТЉИВЕ ЈЕ АРОМЕ, БОГАТОГ УКУСА И МИРИСА.  
ИЗУЗЕТНО ПОПУЛАРНА У НАШОЈ ЗЕМЉИ.



A glass of golden-brown tea sits on a dark surface, surrounded by fresh green mint leaves and small white flowers. Several realistic water droplets are scattered around the glass, some on the surface and some on the leaves. The background is a soft, out-of-focus green.

# **ЧАЈ И СРОДНИ НАПИЦИ**



# ЧАЈЕВИ И СРОДНИ ПРОИЗВОДИ

- 1) ЧАЈ ЈЕСУ ОСУШЕНИ ЛИСНИ ПУПОЉЦИ И МЛАДИ ИЗДАНЦИ ВАРИЈЕТЕТА БИЉНЕ ВРСТЕ *CAMELLIA SINENSIS L.* (СИНОНИМ *THEA SINENSIS L.*), ФАМИЛИЈА *THEACEAE*, ТРЕТИРАНИ ОДГОВАРАЈУЋИМ ПОСТУПЦИМА (МАЦЕРАЦИЈА, АЕРАЦИЈА, СУШЕЊЕ), ОД КОЈИХ СЕ НА УОБИЧАЈЕН НАЧИН МОЖЕ ПРИПРЕМИТИ НАПИТАК;
- 2) БИЉНИ ЧАЈ ЈЕСТЕ УЈЕДНАЧЕНО УСИТЊЕН И ОСУШЕН ДЕО БИЉКЕ (ПЛОД ИЛИ ДЕЛОВИ ПЛОДА, СЕМЕ, ЦВЕТ, ДЕЛОВИ ЦВЕТА, ЛИСТ, ХЕРБА, СТАБЉИКА, КОРА, КОРЕН, РИЗОМ, ВРЕЖЕ ИЛИ КРТОЛА) ОД КОЈИХ СЕ НА УОБИЧАЈЕН НАЧИН МОЖЕ ПРИПРЕМИТИ НАПИТАК, А У КОЈИ СПАДАЈУ ВОЋНИ ЧАЈ И МЕШАВИНА БИЉНОГ ЧАЈА;
- 3) ВОЋНИ ЧАЈ ЈЕСТЕ МЕШАВИНА БИЉНОГ ЧАЈА КОЈА САДРЖИ ВИШЕ ОД 50% УСИТЊЕНИХ СУВИХ ДЕЛОВА ДИВЉЕГ ИЛИ ГАЈЕНОГ ВОЋА;
- 4) МЕШАВИНА БИЉНОГ ЧАЈА ЈЕСТЕ ХОМОГЕНА МЕШАВИНА ДВА ИЛИ ВИШЕ БИЉНА ЧАЈА;
- 5) ИНСТАНТ-ЧАЈ, ОДНОСНО БИЉНИ ИНСТАНТ-ЧАЈ ЈЕСТЕ ПРОИЗВОД КОЈИ СЕ ДОБИЈА ЕКСТРАКЦИЈОМ ЧАЈА, ОДНОСНО БИЉНОГ ЧАЈА ОД КОГА СЕ НАПИТАК ПРИПРЕМА ДИРЕКТНИМ РАСТВАРАЊЕМ У ТОПЛОЈ ИЛИ ХЛАДНОЈ ВОДИ, А МОЖЕ БИТИ У ЧВРСТОМ ИЛИ ТЕЧНОМ СТАЊУ;
- 6) ИНСТАНТ-ЧАЈ У ЧВРСТОМ СТАЊУ ЈЕСТЕ СУВИ ЕКСТРАКТ ОДРЕЂЕНОГ ДЕЛА БИЉКЕ КОЈЕМ СЕ МОГУ ДОДАТИ АДИТИВИ У СКЛАДУ СА ПРОПИСОМ КОЈИМ СЕ УРЕЂУЈЕ КВАЛИТЕТ И УПОТРЕБА АДИТИВА И АРОМА У ХРАНИ;
- 7) БИЉНИ ИНСТАНТ-ЧАЈ У ЧВРСТОМ СТАЊУ ЈЕСТЕ СУВИ ЕКСТРАКТ ОДРЕЂЕНОГ ДЕЛА БИЉКЕ, ОДНОСНО МЕШАВИНА ДВА ИЛИ ВИШЕ СУВА ЕКСТРАКТА РАЗЛИЧИТИХ БИЉАКА, КОЈИМА СЕ МОГУ ДОДАТИ АДИТИВИ У СКЛАДУ СА ПРОПИСОМ КОЈИМ СЕ УРЕЂУЈЕ КВАЛИТЕТ И УПОТРЕБА АДИТИВА И АРОМА У ХРАНИ;
- 8) ИНСТАНТ-ЧАЈ У ТЕЧНОМ СТАЊУ ЈЕСТЕ ТЕЧНИ ЕКСТРАКТ ИЛИ ТИНКТУРА ОДРЕЂЕНОГ ДЕЛА БИЉКЕ;
- 9) БИЉНИ ИНСТАНТ-ЧАЈ У ТЕЧНОМ СТАЊУ ЈЕСТЕ ТЕЧНИ ЕКСТРАКТ ИЛИ ТИНКТУРА ОДРЕЂЕНОГ ДЕЛА БИЉКЕ, ОДНОСНО МЕШАВИНА ДВА ИЛИ ВИШЕ ТЕЧНА ЕКСТРАКТА ИЛИ ТИНКТУРЕ РАЗЛИЧИТИХ БИЉАКА;
- 10) АРОМАТИЗОВАНИ ЧАЈ, ОДНОСНО АРОМАТИЗОВАНИ БИЉНИ ЧАЈ И ЊИХОВИ ПРОИЗВОДИ ЈЕСУ ЧАЈ, ОДНОСНО БИЉНИ ЧАЈ И ЊИХОВИ ПРОИЗВОДИ СА ИСТАКНУТИМ ПОДАТКОМ О ВРСТИ ЧАЈА, ОДНОСНО БИЉНОГ ЧАЈА, ОДНОСНО ЊИХОВИХ ПРОИЗВОДА КОЈИ СЕ СТАВЉАЈУ У ПРОМЕТ КАО ЧАЈ, ОДНОСНО БИЉНИ ЧАЈ, ОДНОСНО ЊИХОВИ ПРОИЗВОДИ КОЈИМА СУ ДОДАТЕ ПРИРОДНЕ АРОМЕ ИЛИ ДРУГЕ ОДГОВАРАЈУЋЕ АРОМЕ У СКЛАДУ СА ПРОПИСОМ КОЈИМ СЕ УРЕЂУЈЕ КВАЛИТЕТ И УПОТРЕБА АДИТИВА И АРОМА У ХРАНИ.

# ГОТОВИ ПРОИЗВОДИ

1) СТАВЉАЈУ СЕ У ПРОМЕТ ИСКЉУЧИВО У ОРИГИНАЛНОМ ПАКОВАЊУ КОЈИМ СЕ ОБЕЗБЕЂУЈЕ ОЧУВАЊЕ КВАЛИТЕТА ДО МОМЕНТА ОТВАРАЊА У РОКУ УПОТРЕБЕ;

2) ТРЕБА ДА ИМАЈУ ДЕКЛАРАЦИЈУ У СКЛАДУ СА ПРОПИСОМ КОЈИМ СЕ УРЕЂУЈЕ ДЕКЛАРИСАЊЕ И ОЗНАЧАВАЊЕ УПАКОВАНИХ НАМИРНИЦА, ОДНОСНО ХРАНЕ;

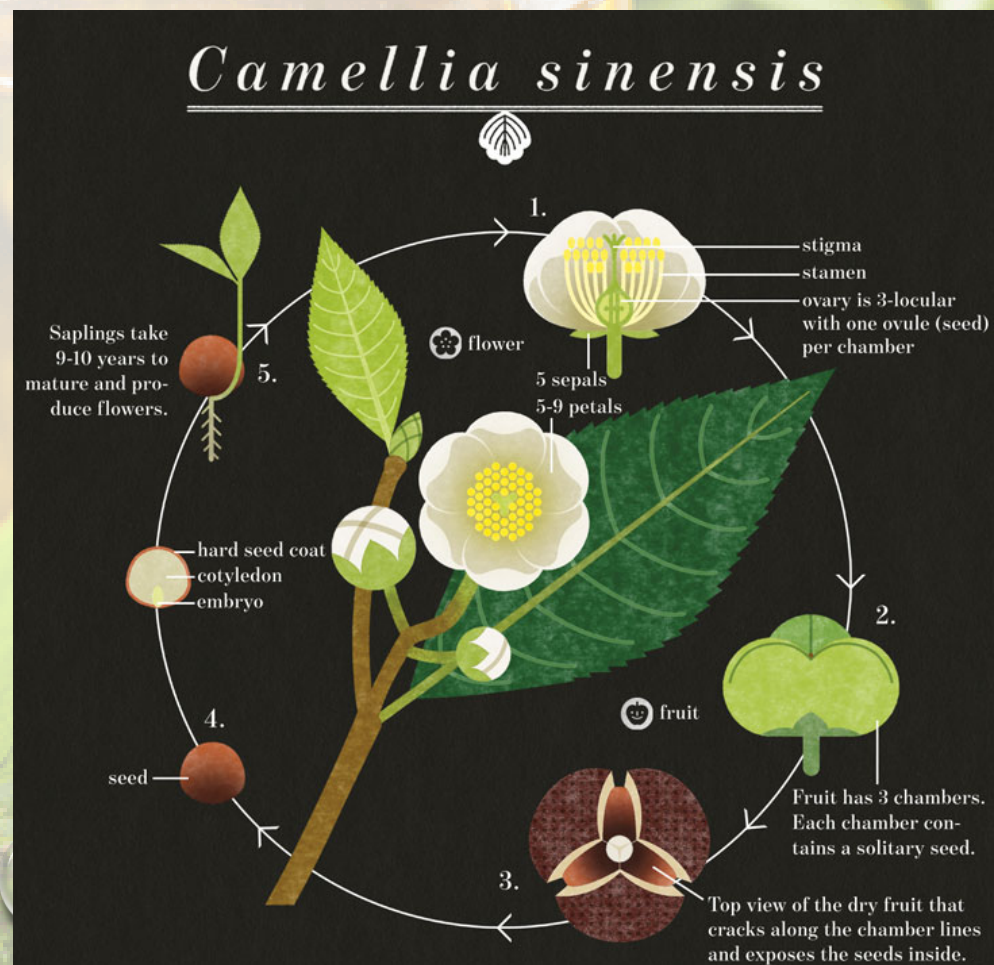
3) ЧУВАЈУ СЕ НА СУВОМ И ХЛАДНОМ МЕСТУ, БЕЗ ИЗЛАГАЊА СУНЧЕВОЈ СВЕТОСТИ, ВЛАЗИ И ВЕЛИКОЈ ПРОМЕНИ ТЕМПЕРАТУРЕ И НЕ МОГУ ДА СТОЈЕ БЛИЗУ ПРОИЗВОДА ЧИЈИ МИРИС МОГУ ДА АПСОРБУЈУ;

4) КОЈИ СУ УПАКОВАНИ У ПОДЕЉЕНА, ЈЕДНОДОЗНА ПАКОВАЊА (ФИЛТЕР КЕСИЦЕ) У ТАКВОМ ПАКОВАЊУ ТРЕБА ДА САДРЖЕ ЧЕСТИЦЕ ВЕЛИЧИНЕ ОД 0,75 ДО 2 ММ.

# ЧАЈ

ПРЕМА НАЧИНУ ПРОИЗВОДЊЕ, ЧАЈ СЕ КЛАСИФИКУЈЕ И СТАВЉА У ПРОМЕТ КАО:

- 1) ЦРНИ ЧАЈ (ФЕРМЕНТИСАН ЧАЈ);
- 2) ЗЕЛЕНИ ЧАЈ (НЕФЕРМЕНТИСАН ЧАЈ);
- 3) УЛОНГ ЧАЈ (ПОЛУФЕРМЕНТИСАН ЧАЈ).



# БИЉНИ ЧАЈ

- БИЉНИ ЧАЈ СТАВЉА СЕ У ПРОМЕТ ПОД НАЗИВОМ „ЧАЈ ОД...“, ПРИ ЧЕМУ СЕ НАВОДИ ИМЕ БИЉКЕ НА СРПСКОМ ЈЕЗИКУ СА ЈАСНО НАЗНАЧЕНИМ ДЕЛОМ БИЉКЕ КОЈИ ЈЕ УПОТРЕБЉЕН ПРИ ПРОИЗВОДЊИ („ЧАЈ ОД ЦВЕТА КАМИЛИЦЕ“, „ЧАЈ ОД ЛИСТА НАНЕ“ И СЛ.).
- ДЕКЛАРАЦИЈА БИЉНОГ ЧАЈА МОЖЕ ДА САДРЖИ И ЛАТИНСКИ НАЗИВ БИЉКЕ, КАО И ЗАШТИЂЕНО ИЛИ ТРГОВАЧКО ИМЕ БИЉНОГ ЧАЈА.



Biljni čaj	Sadržaj vlage (%)	Sadržaj ukupnog pepela (%)	Sadržaj ekstrakta (%)	Sadržaj stranih primesa (%)	Specifična ispitivanja						
<i>Absinthii herba</i> Herba belog pelena	Najviše 13%	Najviše 13%		Najviše 5% stabljika debljine do 4 mm Najviše 2% stranih primesa	Gorčina ne manja od 1 : 10.000					Najviše 5% oštećenih ili zdrobljenih plodova Najviše 5% nezrelih plodova Najviše 1% delova drugih biljaka Najviše 4% neorganskih primesa	Najmanje 0,4% etarskog ulja
<i>Alchemillae herba</i> Virak	Najviše 12%	Najviše 12%		Najviše 8% stranih primesa						Najviše 8% odrvenjenih grana prečnika većeg od 2,5 mm Najviše 2% drugih stranih primesa	Najmanje 1% ukupnih flavonoida računato kao hiperozid
<i>Althaeae radix</i> Koren belog sleza (oguljen koren)	Najviše 12%	Najviše 6%		Najviše 2% potamnelih delova Najviše 2% neoguljenih delova Najviše 4% delova drugih biljaka Najviše 1% neorganskih primesa	Broj bubrenja najmanje 10 za sprašeni koren					Najviše 5% stabljika debljine do 4 mm Najviše 2% drugih primesa Najviše 10% potamnelih ili izbledelih listova Najviše 7% drugih delova biljke	Najmanje 2% etarskog ulja
<i>Anisi fructus</i> Plod anisa	Najviše 12%	Najviše 12%		Najviše 2% neorganskih primesa Najviše 5% sitnih delova biljke manjih od 2 mm	Najmanje 0,7% etarskog ulja (kvalitet II) Najmanje 1,5% etarskog ulja (kvalitet I)					Najviše 3% drugih delova biljke (kvalitet II) Najviše 0,3% delova drugih biljaka (kvalitet I) Najviše 1% neorganskih primesa (kvalitet II) Najviše 15% potamnelih delova rizoma Najviše 7% drugih delova biljke	Gorčina ne manja od 1 : 10.000  Najmanje 7% tanina
<i>Betulae folium</i> List breze	Najviše 10%	Najviše 5%		Najviše 3% ženskih resa Najviše 3% delova drugih biljaka	Najmanje 1,5% ukupnih flavonoida računato kao hiperozid					Najviše 2% delova ploda	
<i>Calendulae flos</i> Cvet nevena	Najviše 12%	Najviše 10%		Najviše 5% listova Najviše 2% drugih stranih primesa						Najviše 3% stabljika debljih od 5 mm Najviše 2% drugih stranih primesa Najviše 5% potamnelih ili nezrelih plodića Najviše 2% drugih stranih primesa	Najmanje 33%  Najmanje 33%
<i>Carvi fructus</i> Plod kima	Najviše 12%	Najviše 8%		Najviše 5% nezrelih ili potamnelih plodova Najviše 1% drugih delova biljke Najviše 1% delova drugih biljaka						Najviše do 10% potamnelih i izlomljenih plodova	
<i>Cassiaangustifolia</i> List sene	Najviše 12%	Najviše 12%		Najviše 3% drugih delova biljke Najviše 1% stranih primesa	Najmanje 2,0% hidroksiantracenskih glikozida izraženih kao Senozid B					Najviše 10% stabljika debljih od 1 mm	Najmanje 1% rozmarinske kiseline
<i>Centaurii herba</i> Kičica	Najviše 10%	Najviše 6%	Najmanje 20%	Najviše 3% stranih primesa						Najviše 5% stabljika debljih od 1,5 mm Najviše 5% drugih delova biljke	Najmanje 1,2% etarskog ulja u celom listu Najmanje 0,9% etarskog ulja u listu usitnjenom za pakovanje u filter kesicu
<i>Chamomillae</i>					Najmanje 0,3% etarskog ulja plave					Najviše 3% stabljika debljih od 3 mm Najviše 2% drugih stranih primesa	Najmanje 0,15% etarskog ulja
										Najviše 12%	
										Najviše 11%	
										Najviše 12%	
										Najviše 14%	
										Najviše 8%	
										Najviše 12%	
										Najviše 12%	
										Najviše 14%	
										Najviše 10%	
										Najviše 10%	
										Najviše 11%	
										Najviše 12%	
										Najviše 15%	
										Najviše 10%	
										Najviše 14%	Najviše 1,5% ukupnih ortodihidroksicimetnih derivata, računato na akteozid
										Najviše 4% potamnelih, razbitih i delova kore an	

# КОФЕИН У ЧАЈУ

- **ВРЕМЕ ПРИПРЕМЕ ЧАЈА У ВЕЛИКОЈ МЕРИ ОДРЕЂУЈЕ КОЛИЧИНУ КОФЕИНА У ЧАЈУ, А КОЛИЧИНА МОЖЕ ДА ВАРИРА ОД 1 ДО 90 МГ НА 100 МЛ ЧАЈА. СТУДИЈЕ ПОКАЗУЈУ ДА УМЕРЕНИ УНОС КОФЕИНА МОЖЕ ИМАТИ ПОЗИТИВНЕ ЕФЕКТЕ НА ФИЗИЧКУ ИЗДРЖЉИВОСТ И БУДНОСТ, СА ДРУГЕ СТРАНЕ ПОЗНАТО ЈЕ ДА ПРЕТЕРАНИ УНОС, ОДНОСНО ВЕЋА КОЛИЧИНА КОФЕИНА ДОВОДИ ДО ПОРЕМЕЂАЈА СНА. ДРУГИ ПОЗНАТИ ЕФЕКАТ КОФЕИНА ЈЕ ЊЕГОВА СПОСОБНОСТ ДА ДЕЛУЈЕ КАО БЛАГИ ДИУРЕТИК, АЛИ ИСТРАЖИВАЊА ПОКАЗУЈУ ДА ОВА ОСОБИНА ПОСТАЈЕ ЗНАЧАЈНА КОД КОНЗУМИРАЊА ВЕЛИКЕ КОЛИЧИНЕ КОФЕИНА. НЕОПХОДНО ЈЕ ИСТАЋИ ДА ИСПИЈАЊЕ 6-8 ШОЉА ЧАЈА НЕ УТИЧЕ НЕГАТИВНО НА ХИДРАТАЦИЈУ ОРГАНИЗМА.**
- **У ИЗВЕШТАЈУ ЕВРОПСКЕ АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ ХРАНЕ (ЕФСА) СЕ ДАЈЕ ЗАКЉУЧАК ДА ЗА ЗДРАВЕ ОДРАСЛЕ ОСОБЕ ПОЈЕДИНАЧНА БЕЗБЕДНА ДОЗА КОФЕИНА ИЗНОСИ ДО 200 МГ, ОДНОСНО ДО 8 ШОЉА ЧАЈА ДНЕВНО ЗА ОДРАСЛЕ ОСОБЕ, ИЗУЗИМАЈУЋИ ТРУДНИЦЕ. ДЕЦА СТАРИЈА ОД 24 МЕСЕЦА МОГУ БЕЗБЕДНО ПОПИТИ 1-2 ШОЉЕ НЕЗАСЛАЂЕНОГ ЧАЈА. УПРКОС ЗАБРИНУТОСТИ ДА ПОЛИФЕНОЛИ ИЗ ЧАЈА МОГУ ИМАТИ ЗНАЧАЈНИЈИ УТИЦАЈ НА БИОРАСПОЛОЖИВОСТ ГВОЖЂА КОД ДЕЦЕ И ОДРАСЛИХ, У ИЗВЕШТАЈУ СЕ ИЗНОСИ ДА ОНИ ИМАЈУ МАЛИ УТИЦАЈ НА СТАТУС ГВОЖЂА БРИТАНСКО УДРУЖЕЊЕ ЗА ИСХРАНУ ПРЕПОЗНАЈЕ ЧАЈ КАО ИЗВОР ЗА НАДОКНАДУ ТЕЧНОСТИ, А У НЕКИМ ЗЕМЉАМА, КАО ШТО ЈЕ НПР. НЕМАЧКА ЧАЈ СЕ ЧАК ЕКСПЛИЦИТНО ПРЕПОРУЧУЈЕ ЗА ХИДРАТАЦИЈУ.**

## БЕЗБЕДНИ ДНЕВНИ УНОС КОФЕИН

- **ЕКВИВАЛЕНТ ШОЉЕ ЧАЈА (НА ОСНОВУ 50 МГ КОФЕИНА НА 190 МЛ ШОЉЕ)**
  - **ОДРАСЛИ 400 МГ 8 ШОЉА**
  - **ТРУДНИЦЕ И ДОЈИЉЕ 200МГ 4 ШОЉЕ**
  - **ДЕЦА 3 МГ/КГ ТЕЛЕСНЕ ТЕЖИНЕ 1-2 ШОЉЕ У ЗАВИСНОСТИ ОД ГОДИНА**