

Čaj

1. Rostlina čajovník

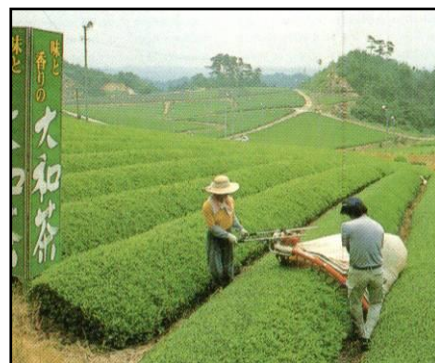
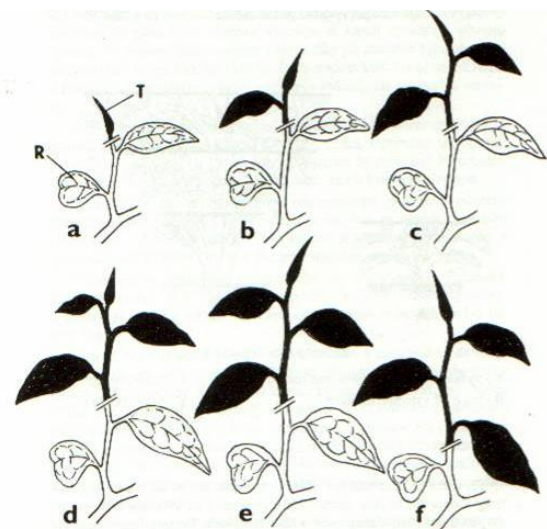
- **Camellia sinensis (čajovník čínský)**
- existují tři varianty této rostliny - **čínská, ássámská, indonéská** a několik jejich hybridů (např. křížencem je cejlonský čajovník - dnes nejpěstovanější)
- původní čajovníky dosahují výšky **3 – 20 m.**
- kvůli usnadnění sklizně pěstitelé oba druhy zastřihávají na **výšku 80 - 125 centimetrů.**
- z keře se sklízí lístky asi **25 let**
- lístky - **velikost dle druhu a nadmořské výšky**



2. Sběr čajových lístků

- sklízí se tzv. **FLEŠ = listový pupen + 2 - 4 nejmladší lístky, Tip = vrcholový listový pupen**

- ruční - na kvalitu (fleš - tip + 2)
- na kvantitu (fleš - tip + 4)
- strojový (Gruzie, Japonsko)



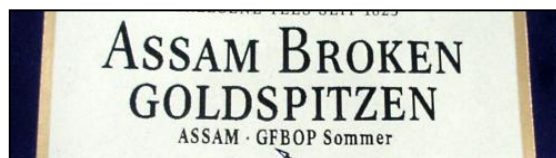
Velikost trhané fleše se označuje - **I, TG (TS), F, M, C**
Velikost lístků a vzhled lístků ve fleši se označují - **FOP, OP, P, PS, S, Congu (C)**

Malé lístky mají vyšší obsah kofeinu, aromatických látek a barviv! Velikost lístku má vliv na vydatnost nálevu!
Typy mají málo buněčné šťávy, a proto se při fermentaci nebarví tmavě!

3. Značení čajů

- **kód z písmen (např. TGFBOP, TGFOP f. f., STGFOP, BOP, OP) vyjadřuje jakost čajových lístků.**
- Lze z něj vyčíst:

- **velikost fleše**
- **velikost lístků a vzhled lístků po sušení**
- **způsob zpracování** (orthodox, B, F, D)
- pořadí sklizně (f. f., s. f.)
- jakostní hodnocení nálevu



4. Oblasti pěstování čaje

- **Indie** - Ássam, Darjeeling, **Čína** - Kanton, **Formosa**, **Cejlon** - Uva, **Japonsko**, **Keňa**, **Mosambik**, **Tanzanie**

5. Největší producenti čaje

- pořadí - **Indie, Cejlon, Čína, Afrika, Indonésie, Japonsko, Turecko, Gruzie ...**
- čajové burzy jsou v místě zpracování čaje

6. Vlivy působící na jakost čaje

- **nadmořská výška** - kvalita x výnos, ve vyšší nadmořské výšce jsou listy malé a poskytují aromatický nálev jemné chuti, výnos je ale nižší než v nížinách
- **doba sklizně** (první jarní, podzimní čaj, dešťový čaj)
- způsob sběru (ruční nebo strojní)
- výrobní postup
- transportní balení

Jakost čajového nálevu se stanovuje pouze degustací!

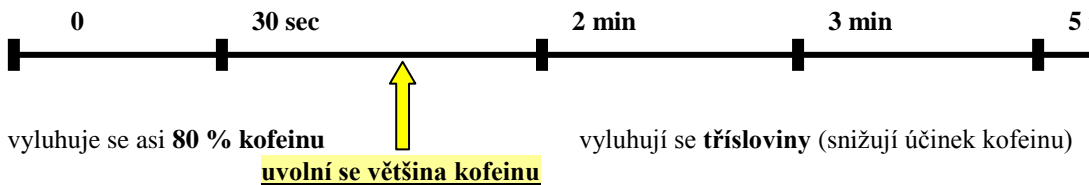
Výrazy související s jakostí - FIRST FLUSH, SECOND FLUSH, CÍSAŘSKÝ ČAJ



7. Složení čaje

- **kofein (2,5 – 4,5 %)** je vázán na polyfenoly (třísloviny), které tlumí jeho účinek
- **11 % tříslovin** – zejména tanin (kys. tříslová) a dalších 22 druhů tříslovin (polyfenoly)
- v čaji bylo identifikováno 23 aromatických látek
- barviva - **chlorofyl**

Rozpustnost kofeinu a tříslovin (účinky čaje):



Při vyluhování **delším než 5 min se uvolňují slizy a vyšší třísloviny - zhoršuje se chuť nálevu!**

Barviva se vyluhují po celou dobu přípravy nálevu! Tmavý nálev neznamená, že je čaj povzbudivější!

8. Vady čaje

Plísně (napadají vlhký čaj a produkují do něj **mykotoxiny**), vyčichlý, s cizími pachy (**čaj je silně hygroskopický**), nepříjemná chuť v nálevu

9. Balení čajů

- **jedno nebo dvoukomorové sáčky** z neklíženého papíru (1,5 až 2,45 g)
- plechovky, skládačky
- **čaj je hygroskopický - obaly musí zamezit ztrátě aroma a pohlcení cizích pachů!**



10. Skladování

- **nepovolené sousedství s aromatickým zbožím**, sucho (do 65 %), min. trvanlivost 2 roky
- **dlouhým skladováním ztrácí aromatické látky**

11. Zpracování čaje v produkčních místech - postup

- zavadání, svinování, fermentace (enzymatické kvašení), sušení, třídění, balení (přepravní balení)



12. Druhy čajů podle postupu zpracování ve výrobním závodě

ČERNÝ ČAJ = FERMENTOVANÝ

- význam zavadání - snižování obsahu vody, listy se při svinování nelámou
- význam svinutí - narušení pletiv listu! Vytéká buněčná šťáva, která bude vlivem enzymů kvasit (fermentace) a vlivem O₂ oxidovat!
- způsoby svinutí - rolování listů (L), krájení listů (B), rozdrčení listů (F) - vliv na výluh (vydatnost nálevu)
- změny při fermentaci - vzniká čajové aroma, uvolňuje se kofein doposud vázaný na třísloviny, vznikají chuťové látky a červenohnědá barva (rozkladem chlorofylu a oxidací tříslovin)

Fermentace = enzymatické kvašení a oxidace listů v 5 cm vrstvě, po dobu 3 až 6 hod

- změny při sušení - čaj získává barvu, trvanlivost, aroma a chuť - listky tmavnou vlivem karamelizace cukrů obsažených v buněčné šťávě. Sušením se sníží obsah vody na 1 až 2 % - čaj získá trvanlivost!
- třídění - proséváním

ŽLUTOZELENÉ ČAJE = POLOFERMENTOVANÉ

- zkrácená fermentace - vliv na barvu a obsah kofeinu
- fermentace se přerušuje spařením listů
- mají nižší obsah vonných látek, a proto se často užívá ovonění květy (jasmin, pomeranč, magnólie, růže)
- **OO LONG = červené čaje, polofermentované.** Fermentace je zkrácená na 12 až 60 % původní délky, což se projevuje v barvě a chuti nálevu. Jsou nearomatizované a mají světlejší jemný nálev. Jsou produkované na **Formose = Tchajwan a v Číně.**

ZELENÉ ČAJE = NEFERMENTOVANÉ

- inaktivace enzymů horkou parou nebo spařením v pánvi, takže fermentace nemůže proběhnout!
- zkrácená výroba
- nálev je žlutozelený (chlorofyl), chuť mu dodávají chlorofyl a třísloviny, vysoký obsah vitamínu C a fluoru!
Nálev má vyšší obsah tříslovin než fermentované čaje a nižší obsah kofeinu!

BÍLÉ ČAJE = NEFERMENTOVANÉ

- tvoří je pouze tipy nebo T+ 1 list
- suší se bez fermentace - tzv. **TIPPY TEA**
- název podle bílých chloupků na malých listech
- nálev je jemný, aromatický, žlutozelený
- vysoká cena je dána nízkými výnosy při sběru a pouze ručním velmi šetrným



13. Druhy čajů dle velikosti listového zrna (velikosti částic)

Závisí na způsobu svinutí, zpracování a třídění na sítích.

- **Listové čaje (Leaves) - tzv. ORTHODOX způsob - klasické svinutí listů (2 % světové produkce)**
- **Zlomkové čaje (Broken, B) - řezáním listů - tzv. CTC způsob (98 % světové produkce)**
- **Čajová drť (Fannings, F) - rozšrotováním listů - tzv. LTP způsob**
- **Čajový prach (Dust, D) - nejmenší prosevky, které se plní do nálevových sáčků nebo se lisují do desek**

14. Druhy čajů

Úpravy prodávaných čajů:

- * **sypané** - listové nebo B
- * **porcované** - balené po 1,5 - 2,45 g v sáčcích z neklížené papíroviny. V balení je 20 - 100 ks.
- * **lisované** - tyčinky, cihly ...
- * **svinuté** - květinové čaje (čajové lístky + květy svinuté do geometrických útvarů)



V prodeji jsou čaje:

- * **jednodruhové čaje** - název dle provenience
- * **čajové směsi (BLENDS)** = sestavují je degustátoři! Jsou nejprodávanější skupinou čajů.
Důvod:
 - značkové směsi mají stále stejnou chuť nálevu
 - mícháním směsí se odstraňují výkyvy v jakosti čaje během roku
 - ceny čaje během roku kolísají a pro udržení stálé ceny je nutné míchání
 - velmi kvalitních čajů je nedostatek, je nutno míchat s méně kvalitními



- * **Černé čaje (fermentované)**
- * **Aromatizované černé čaje** - ovoněné přírodně identickými aromaty, **pouze voní po ovoci**
- * **Aromatizované ochucené černé čaje** - ovoněné a ochucené kousky ovoce, **voní i chutná po ovoci**

- * **EARL GREY** – označení čajů **aromatizovaných bergamotovou silicí!**

- * **PU - ERH (císařský čaj, postfermentovaný čaj)**
- hnědočervený čaj se zemitou až kouřovou chutí,
- **nízký obsah kofeinu**



Účinky na lidský organismus - pročištění, posílení imunity, antibakteriální účinky, snadné trávení ..

Získávání:

listy jsou 2 x fermentovány, poprvé krátce vlastními enzymy a podruhé během dlouhodobého skladování enzymy vyloučenými plísněmi. (Před druhou fermentací se listy propaří, aby se zničily jejich vlastní enzymy! Slisované čajové listy se uskladní v chladu a nechají se pokrýt povlakem ušlechtilé plísně.)

- * **Červené čaje = Oolong** - nižší obsah kofeinu v nálevu, červenavý nálev, **polofermentované**
Mohou se i aromatizovat a ochucovat (vanilka, jasmín, růže ...)

Producenti - Formosa (60 % fermentace) Čína (12 až 40 % fermentace)

- * **Aromatizované žlutozelené čaje** - polo fermentované, světlejší barva, **nižší obsah kofeinu**
Pro nižší obsah vonných látek se často aromatizují květy, kořením, slupkami, plody (vanilka, pomeranč, jasmín, růže ..)



- * **Bílé čaje - Yin zhen** (stříbrné jehly), Obočí starce (Shon Mei), Bílá pivoňka (Bai Mudan), Dračí oko (kuličky), Opičí bílý vlas (Čína), Čínská stříbrná jahoda (ováčky), **květinové čaje**



* **Zelené čaje (nefermentované)**

Čínské zelené čaje:

GUNPOWDER (Zhu cha = ču ča = perlový čaj) - větší čajové listy svinuté do kuliček, silný výluh (Čína, Indie)

Japonské zelené čaje :

GYOKURO (kapka rosy) - **tmavě zelené jehličky**, velmi jemný, **sklizený z keřů zastíněných rohožemi** nebo sítěmi, **méně tříslovin**

TENCHA - listy ze zastíněných keřů se **nesvinují**

MECHA - listy ze zastíněných keřů se **svinují do kuliček**

MATCHA = **čaj pro čajový obřad - práškový**, má být **vakuově balený**, silně povzbudivý. Přípravuje se šleháním čajového prášku bambusovou metličkou (Chasen) po dobu asi 30 sec. Jedná se o **drcené Gyokuro nebo Tenchu**.

SENCHA - jemné lístky z nezastíněných keřů

KOKEICHA - čajový prášek a rýže se stlačují do **drobných tyčinek (nudliček)**

BANCHA - hrubé listy se stopkami a silnými žebry, méně kofeinu a tříslovin, **po sklizni Senchy**

GENMAICHA - Bancha s praženou rýží

HOJICHA - nražená Sencha



Nápoje podobné čaji neobsahující čajové lístky

- Ovocné čaje** - směsi, jejichž **základ tvoří ibiškové květy, dužina jablek, šípky, kůra citrusů, bezinky.....**
- jsou doplněny chuťovou složkou, která vytváří konečnou příchuť (citrón, jahoda, černý rybíz ...)
- Bylinné čaje** - směsi bylin, které se připravují jako **macerát (za studena)**
nálev (přelitím vroucí vodou)
odvar (povařením)
- čaje obsahují tvrdší části rostlin (**kořeny, stonky, kůry, plody**) a proto je nutná delší doba výluhu (8 až 15 min) nebo připravovat jako odvar
- Maté** - **listy Cesmíny paraguajské** (čerstvě osekávané větve **se suší nad ohněm - chuť**)
- **6,5 % kofeinu, silně povzbudivé, nevhodné pro děti**
- zalit vroucí vodou, výluh 5 min

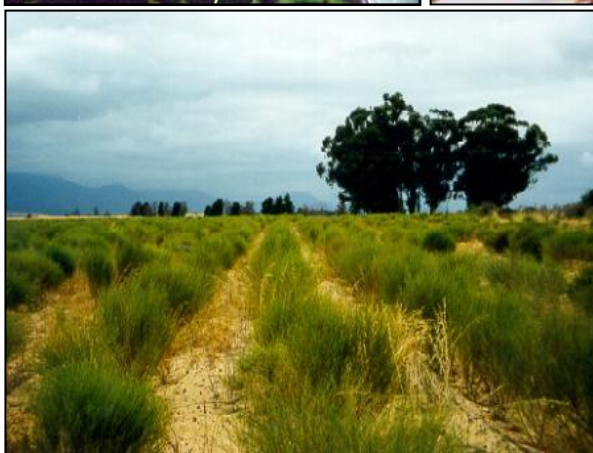
4. **Lapacho** - **kůra stromu Lapacho z hraniční oblasti mezi Brazílií a Argentinou. Čaj Inků**

- pozitivní účinky na imunitní systém, protirakovinné účinky
- **obsah kofeinu asi jako čajovník, nevhodné pro děti**
- vařit 5 minut a následně 15 minut vyluhovat



5. **Rooibos** - **lístky jihoafrické rostliny Aspalathus linearis, bez kofeinu**

- posílení imunity, čistící účinek, **bohatý na minerály a vit. C, méně tříslovin**
- zalit vroucí vodou a louhovat 3 až 5 min, pak scedit



Příprava čajového nálevu

Na vydatnost nálevu má vliv velikost lístků!

Velké listy (L) - 2 až 3 x menší vydatnost!

Malé lístky (L), B, F, D - **velmi rychlý a vydatný výluh!**

Na chuť čaje má vliv: **tvrdost vody**

teplota vody - černé čaje (vroucí)

zelené a bílé (60 až 90 °C) - nižší T je nutná, aby se nevyluhovalo tolik tříslovin, které by způsobily příliš trpkou chuť

doba vyluhování

Povzbudivý čaj = spařit krátce 0,5 až 3 min! Obsahuje volný kofein, který na lidský organismus působí za 10 až 15 min, ale povzbudivý účinek má delší trvání než u kávy!

Zklidňující čaj = spařit 4 až 5 min! Vyluhující se **třísloviny vážou volný kofein** a povzbudivý účinek čaje klesá!

Přídavek mléka do čaje - **kasein váže oxidované polyfenoly v černém a červeném čaji! Méně trpká chuť!**

Obsah kofeinu v 1 šálku čaje

černý čaj **0,05 g** (v 7g kávy asi 0,1 g)

Oolong **2/3 oproti černému čaji**

(polo fermentovaný čaj má zkrácenou fermentací uvolněnou pouze část kofeinu z vazby kofein - třísloviny)

zelený čaj **1/3 oproti černému čaji**

(při zpracování nebyla narušena vazba kofeinu na třísloviny)

Otázky k tématu ČAJ

1. Kolik % kofeinu obsahuje čaj ?
2. Která jiná složka je obsažena v čaji ve vysoké koncentraci ?
3. Proč je čaj méně povzbudivý než káva ?
4. Jak se nazývá část, která se sklízí z čajového keře ?
5. Co je TIP ?
6. Rozdělte čaje podle způsobu zpracování čajového listu ve zpracovatelském závodě !
7. Srovnajte různě zpracované čaje podle klesajícího obsahu kofeinu !
8. Jak se dělí čaje podle velikosti listového zrna ?
9. Co lze vyčíst z kódu, kterým se označují čaje ? Např. TGFOP f. f. , BOP, STGOP ...
10. Vysvětli název BÍLÝ čaj !
11. Proč mají bílé čaje vysokou cenu ?
12. Uveď, o jaký čaj se jedná :
Oolong - Dračí oko - Gunpowder (ZHU CHA) – Gyokuró - Bancha - Earl Grey
PU- ERH - Matcha - Sencha
13. Čím se liší černý aromatizovaný čaj MANGO od černého ochuceného čaje MANGO ?
14. Jaké složení je typické pro ovocný čaj ?
15. Uveď nápoje podobné čaji připravované z kůr a listů !
16. Který z nich obsahuje až 6,5 % kofeinu ?
17. Které z nich neobsahují kofein ?
18. Jak se získává postfermentovaný čaj ?
19. Jaký vzhled má postfermentovaný čaj ?
20. Uveďte alespoň 2 příznivé účinky postfermentovaného čaje na lidský organismus !
21. Jak dlouho se louhuje - povzbudivý černý čaj ? - uklidňující černý čaj ?
22. Proč se nemají běžné černé čaje louhovat déle než 5 minut ?
23. Čím je způsobena typická chuť a barva zelených čajů ?
24. Čím se liší výroba zeleného a černého čaje ?
25. Jaký význam má svinování čajových listů ?
26. Jak souvisí nadmořská výška s kvalitou čaje ?
27. Čím se liší čínské a taiwanské oolongy ?
28. Proč jsou nejprodávanější skupinou čajů čajové směsi ?
29. Jaká zásada platí pro prodej a skladování čaje ?
30. Jak se nazývají největší produkční oblasti čaje v Indii ?
31. Čím je způsobena sytě zelená barva některých japonských čajů ?
32. Proč má maté typickou kouřovou vůni ?
33. Jak se vyrábí tzv. květinové bílé a zelené čaje ?
34. Jakou minimální trvanlivost má čaj ?
35. Jakými způsoby lze sklízet čaj ?