

# Ovocné pálenky.

## **1. Kvasné nádoby a kvašení.**

### **1.1 Kvasné nádoby.**

V minulosti se používaly dřevěné kádě nebo sudy a v současnosti se nejčastěji používají plastové sudy. Tyto nesmí být od nevhodných popř. zdraví škodlivých látek. Naprosto nevhodné jsou nádoby železné a hliníkové, protože nevzdorují kyselosti ovocných rmutů a výrazně negativně ovlivňují kvalitu rmutu a tím i hotové pálenky.

Před naplněním rmutu se musí nádoby důkladně mechanicky vyčistit, vydezinfikovat a důkladně propláchnout vodou, abychom zajistili řádný průběh kvašení.

Na kvašení ovocné břečky jsou vhodné nádoby s dobře přiléhajícím příklopem. Otevřené kádě nebo nádoby s nepřiléhajícím víkem nejsou vhodné, protože dochází k značnému úniku alkoholických par a rmut může být lehčeji přejít do octového kvašení.

Velmi vhodné je umístění kvasné uzávěrky ve víku. Kvašení potom probíhá bez přístupu venkovního vzduchu a kvas je chráněn vznikajícím kysličníkem uhličitým, čím je značně omezena možnost vnikání infekčních bakterií do nádoby.

Těsným uzavřením nádob se snažíme omezit přístup vzduchu a tím především potlačit octové kvašení, kterým se tlumí normální průběh kvašení a snižuje se výtěžek alkoholu. Octové kvašení působí škodlivě i na chuť ovocných pálenek, neboť kyselina octová tvoří s alkoholem výrazně páchnoucí ester a zakrývá tím jemnější ovocný buket. Přístup vzduchu podporuje i růst plísní a křísových kvasinek, které poškozují ovocnou pálenku v chuti a zejména způsobují vždy ztráty alkoholu.

Velmi dobré je i vložení dřevěného roštu do kádě, kterým se pevné součástky kvasu vtlačí pod povrch tekutiny.

## **1.2 Kvašení.**

### **1.2.1 Plnění kvasných nádob.**

Břečku do kvasných nádob nenaléváme až po okraj, později by při bouřlivém kvasném procesu došlo k přetečení a tím ztratám kvasu. Volný prostor mezi

hladinou břečky a víkem má být asi 1/5 obsahu nádoby. Kvasnou nádobu je nejlépe naplnit najednou a ihned uzavřít. V nádobách se hromadí nad povrchem kvasu kysličník uhličitý, zamezuje tak přístupu vzduchu ke kvasu. Musíme ale zajistit jeho odvádění z kvasné nádoby nějakým otvorem, nejlépe kvasnou zátkou.

### 1.2.2 Samovolného kvašení.

Při kvašení ovocných břeček jde většinou o kvašení samovolné, způsobené kvasinkami, které jsou většinou v dostatečném množství na ovoci. Jeho nevýhodou je, že kvašení nastupuje obvykle dost pozdě, takže se mohou rozmnožit různé nevhodné bakterie a zahájit svou nevíтанou činnost.

Řádné rozmělnění surovin a udržování správné teploty prospívá rozvoji kvasinek a urychluje nástup kvasného procesu. K urychlení nástup kvašení a jeho lepšímu průběhu se někdy doporučuje přidávek kulturních kvasnic.

### 1.2.3 Užití čistých kvasnic.

Čisté kvasničné kultury mají při zkvašování ovocných břeček tu výhodu, že se kvašení rychle a spolehlivě ujímá, takže nevítaným odrůdám kvasnic jakož i bakteriím se zabrání v rozvoji a vyloučí se tedy jejich škodlivý vliv. Při včasném nástupu kvašení vyvinou kvasnice poměrně brzy takové množství alkoholu, že tento pak poskytuje vhodnou ochranu proti nepříznivému rozvoji nevítaných organizmů.

Jako čistou kulturu použijeme vinné kvasinky nebo kvasinky určené přímo pro ovocné kvasy. Tyto kvasinky mají značné přednosti, hlavně co se týká tvorby buketu ve zkvašované břečce.

Velmi důležité je vystihnout okamžik kdy se mají čisté kvasinky přidat do břečky. Musí se to stát v každém případě ještě před ujmoutím se kvašení samovolného. Jakmile by břečka přešla v kvašení samovolné, není pak přidávek čistých kvasnic mnoho platný, neboť tyto kvasnice již nemají možnost se dostatečně ujmout.

### 1.2.3 Průběh kvašení.

Kvašení ovocných břeček probíhá ve třech stupních:

1. **Zahájení kvašení.** Vývoj kysličníku uhličitého je dosti slabý, neboť v této době dochází hlavně k rozmnožování kvasnic.
2. **Hlavní kvašení.** v tomto stupni vyvíjejí kvasnice silnou až bouřlivou kvasící činnost o čemž svědčí značný vývoj kysličníku uhličitého a stoupající teplota kvasu. Při hlavním kvašení zkvasí hlavní podíl cukru obsažený v břečce.

3. **Dokvašování.** Bouřlivý vývoj kysličníku uhličitého ustává a kvasnice přeměňují poslední zbytky cukru na alkohol.

Během kvašení se vyvíjí plyn, který vynáší pevné části kvasu na povrch tekutiny. Jsou-li kádě otevřené, podporuje to rozvoj plísní a octových bakterií. Tomu, aby kvas nezoctoval, se čelí ponořováním pevných součástí kvasu zpět do tekutiny.

U zavřených kvasných nádob je nebezpečí naoctění kvasu výrazně omezeno a míchání plovoucích pevných částí s ostatní břečkou není nutné.

Správný a nerušený průběh kvašení je značně závislý na teplotě. Nejvhodnější teploty jsou 15° C až 20° C. Za chladného počasí se může stát, že kvašení buď úplně ustane, nebo postupuje jen velmi zvolna. Naopak přestoupí-li teplota kvasu 30° C, dochází ke ztrátám alkoholu odpařením, podporuje se vývoj škodlivých bakterií a kvašení může i předčasně ukončit.

Kvasné nádoby neumisťujeme na slunci, teplota může rychle přesáhnout 30° C. V praxi bohužel nemáme mnoho možností, jak tuto teplotu ovlivnit.

Po ukončení kvašení klesají pevné části kvasu ke dnu, vývoj kysličníku uhličitého ustává a na povrchu se objeví čirá tekutina, která již nechutná sladce, ale je značně kyselá.

Známkou ukončeného kvašení je sice okamžik, kdy přestane vývoj kysličníku uhličitého. Nemusí to však být známkou toho, že veškerý cukr obsažený v břečce byl již zkvašen. Jestliže během kvašení působily nepříznivé vlivy ovlivňující průběh kvašení, nastane snadno případ, kdy ve kvasu zbývá nezkašený cukr. Tato okolnost se ovšem nedá zjistit pouhým pozorováním podle zkušeností, ale nejlépe měřícím přístrojem (refraktometrem).

#### **1.2.4 Oživení zdlouhavého kvašení.**

Zdlouhavě postupující kvašení ovocných břeček může být způsobeno buď nízkými teplotami, nebo i značným vývojem kyselin, bakteriemi, ale i nedostatkem šťávy, jestliže byly suroviny nedostatečně rozmělněny. Pokud je zdlouhavé kvašení způsobeno nízkými teplotami, můžeme přenést nádoby s kvasícími břečkami na teplejší místo. Nepomůže-li tento zákrok lze zvýšit teplotu přidavkem teplé vody ke kvasu, současně je vhodný přidavek kvasinek.

Brzdit průběh kvašení může i vysoká kyselost kvasu, kterou odstraníme přidáním uhličitanu vápenatého.

Zdlouhavé kvašení může způsobit i nedostatek dusíkatých živin, kdy kvasinky vlastně odumírají. Toto lze odstranit přidavkem síranu amonného (živná sůl pro kvasinky) a současně je třeba dodat čerstvé kvasinky.

## 2. Péče o pálenky.

Ovocné destiláty se po destilaci vyznačují ostrou a drsnou příchutí a nejsou v tomto stavu nejvhodnější ke konzumaci. Takové pálenky musí proto jistou dobu ležet, aby se jejich chuť zaokrouhlila a stala se příjemnou a dostatečně jemnou.

Při delším uležení destilátu tyto látky částečně vyprchají, částečně pak účinkem vzdušného kyslíku se v příznivém smyslu pozmění, takže pálenky nabudou zaokrouhlené chuti a příjemného aroma. Ke všem pochodům, které při uležení pálenky probíhají je nezbytný přístup vzduchu.

### 2.1 Uložení pálenek.

Pro domácí uložení pálenek **jsou nejvhodnější skleněné, keramické nebo nerezové nádoby**. Čerstvě vyrobený destilát je bezbarvý a průzračný a naplní-li se do těchto nádob zůstane stále jasný. Do těchto nádob má vzduch bohužel jen nepatrný přístup (korkovou zátkou) a uležení pálenky probíhá velmi zvolna. Doporučuje se plnit tyto nádoby jen z části, popř. ponechat nádoby nějakou dobu otevřené, dojde sice k úniku malého množství alkoholu, ale proces uležení se značně zkrátí.

Další možností k uložení pálenek jsou **dřevěné sudy**. V dřevěných sudech probíhá uležení poměrně dosti rychle, neboť pórovitost dřeva umožňuje přístup vzduchu, ale bohužel i vypařování destilátu (roční odpar cca 4% alkoholu).

Uložení v dřevěných sudech však pálenky přijímají různé látky, jimiž se jednak zabarví, jednak získají příchut'. Používají se zejména sudy dubové, akátové a jasanové. Velmi vhodné je použít sudy, ve kterých leželo víno. Jako nejlepší materiál pro sudy k uložení pálenek se cení bílé francouzské dubové dřevo z Limousinu.

### 2.2 Umělé stárnutí ovocných pálenek.

Přirozené stárnutí pálenek, které probíhá velice zvolna a trvá dosti dlouhou dobu, lze je urychlit několika způsoby:

#### 2.2.1 Umělé stárnutí pomocí zahřátí pálenky.

Do nádoby nebo kotlíku se napustí pálenka a zahřeje se na max. 50 - 60° C. Při této teplotě látky, které způsobují pálenku ostrou a drsnou, vyprchají. Zahřívá se tak dlouho, až se odstraní nežádoucí látky, potom se pálenka ochladí a naplní do nádob. Již po několika dnech se projeví příznivý vliv popsané metody na jakost pálenky.

### **2.2.2 Umělé stárnutí pomocí filtrace.**

Na zrychlení pochodu uležení působí i samotná filtrace pálenky, protože při filtraci přichází pálenka do těsného a důkladného styku se vzduchem.

### **2.2.3 Umělé stárnutí okysličením.**

Urychleného stárnutí se docílí také ozařováním pálenky ultrafialovými paprsky, přičemž se k ní přimísí látka, ze které může být odebírán potřebný kyslík. Používá se 3% peroxid vodíku v množství 10 – 15 kapek na 1 litr. Peroxid vodíku lze přimísit i bez ozařování pálenky, jen je třeba řádně míchat a celý proces trvá déle.

### **2.2.4 Umělé stárnutí ultrazvukem.**

Používají se ultrazvukové čističky, metoda je velmi účinná, proces trvá cca 10 – 15 min. Bohužel jsou tyto přístroje dosti drahé.

## **2.3 Ředění pálenek.**

Pálenky mají po destilaci obvykle dosti vysoký obsah alkoholu (60 – 75%), který je pro konzumaci vhodné snížit. Ředit pálenku je nejvhodnější až po řádném uležení. V současné době je nejběžnější koncentrace alkoholu v rozmezí 45 – 55%. K ředění použijeme destilovanou vodu nebo vodu s nízkým obsahem vápníku.

## **2.4 Náprava vad pálenek.**

Vady ovocných pálenek mohou spočívat jednak v jejich zbarvení, nebo v jejich nevídané chuti, případně zápachu. Tato problematika je dosti složitá a zájemci ji naleznou v odborné literatuře.

## **3. Alkoholové výtěžky.**

Výtěžek alkoholu je závislý na mnoha faktorech, především však na množství cukru, který je obsažen v ovoci.

Ze 100 kg tohoto cukru lze teoreticky dosáhnout výtěžku 60 litrů čistého alkoholu (100%), což by tedy odpovídalo tomu, že 100 kg ovoce s 10% obsahem cukru poskytne výtěžek 6 litrů čistého alkoholu.

Teoretického výtěžku alkoholu ale nelze dosáhnout, protože vedle alkoholu ethylnatého se tvoří i jiné látky, kvasnice spotřebují část cukru ke svojí výživě a ke stavbě nových buněk a také nejsou z různých příčin schopny zkvasit veškerý cukr na alkohol. Další ztráty vznikající výparem alkoholu z neuzavřených nádob a uskladněním vykvašených břeček při vysokých teplotách.

Druh ovoce	Průměrná doba kvašení (v týdnech)	Průměrná doba dokvašení (v týdnech)	Průměrný lihový výtěžek ze 100kg ovoce v litrech 50% alk.
Třešně, Višně	2-3	1	6-8
Meruňky	2-3	1	4-6
Broskve	2-3	1	4-6
Mirabelky	3-5	3	5-8
Švestky	4-8	4	8-9
Durancie	3-4	3	8-10
Jablka	5-10	4-5	5-8
Hrušky	4-8	3-4	4-8

**Pro zajímavost:** obiloviny, např. 100 kg ječmene dává při průměrné práci výtěžek 34,8 litrů čistého alkoholu. Princip výroby spočívá v přeměně škrobu, (kterého ječmen obsahuje asi 58%) na cukr. Tento diastázou zcukřený škrob se pak normálně zakvasí.

*(Literatura: Ing. Dr. Otakar Vondráček - Výroba ušlechtilých pálenek z ovoce, Praha 1945)*