

destillery

1
2015

zpravodaj pěstitelského pálení a moštování

Loňský rok nepatřil v pálenicích k nejlepším

Velmi deštivé počasí v loňském roce nepřálo úrodě ovoce. Některé pálenice se nerozjely vůbec nebo ukončovaly provoz neobvykle brzy v porovnání s ostatními lety. Tomu odpovídala i poměrně nízká daň odvedená v roce 2014 z pěstitelského pálení (celkem 408 637 658 Kč). Průměr za posledních 8 let činí 445 028 446 Kč. Vzhledem k tomu, že statistika Celní správy uvádí sumu za kalendářní rok, je částka za rok 2014 poněkud „vylepšena“ měsíci leden – až cca červen, kdy se ještě zpracovávalo ovoce

z roku 2013. Nejvíce propad výroby vystihuje suma za měsíc prosinec 2014, kdy odvod daň činil pouze 62 826 621 Kč, což je nejmenší prosincový odvod daňe za posledních 8 let. I přes nezvyklé sucho v roce letošním byla, dle odhadů pěstitelů, úroda ovoce velmi solidní a nezbývá si přát, aby část ovoce našla cestu i do pěstitelských pálenic.

Zdroj: Celní správa ČR,
Dr. Ing. Pavel Šimůnek



Měděné pálenice – ano či ne?

Mnoho nových i stávajících provozovatelů pálenic řeší, z jakého materiálu má být pálenice. Jednoduchá otázka, složitá odpověď.

Měď dokáže na svůj povrch vázat v destilátu nežádoucí látky a zároveň plní funkci estetickou. Z funkčního hlediska pálenice je tedy měď jednoznačně žádoucí, ale musí být na správném místě. Obecně je možné říci, že měď je vhodná v místech kde jsou lihové páry a přímý otop. Kde lihové páry kondenzují v destilát – kondenzační část chladiče a dále nebo u kotlů s nepřímým otopem (elektrina, pára) je vhodnější nerez. Při přímém otopu jako je plyn či tuhá paliva by měl být měděný dovnitř vypouklý destilační kotel s článkovým míchadlem stírajícím dno. Poctivě mědikovecky zpracovaný, žádná klempířina, žádný duplikát. Takovýto kotel dobře převádí teplo, nenapaluje se, dobře vyhrnuje výpalky i pecky z kotle.

Víko kotle, parní dóm či rektifikační nástavba mohou být také měděné, ale praktičtější je použít nerezové provedení a pálenici doplnit katalyzátorem s měděnou výplní. Měděným



víkem a parním dómem či rektifikační nástavbou získáme ca 1–2 m² aktivní měděné plochy, ale tuto plochu nedokážeme při běžném provozu dostatečně čistit, čímž je zcela eliminována její katalytická funkce. Řešením je tedy pálenici vybavit katalyzátorem s měděnou

výplní, která je vybavena mycím systémem. Měděná výplň katalyzátoru pálenice se běžně pohybuje v rozmezí 15–20 m² aktivní plochy, kdy mycí systém na výplni zajistí její regeneraci a neustálou schopnost vázat škodliviny.

Pavel Vaněk

Odpěňovací prostředek ANTIFOAM 30

- větší využití varného prostoru kotle
- možnost topení na plný výkon a tím i zkrácení doby zahřátí kvasu
- ochrana technologie pálenice (deflegmátor, potrubí)
- snadnější čištění kotle
- odpěňovač je vyvážen do pěny a odchází ve výpalcích

SCHIMANSKY

Tel.: 731 463 469
info@schimansky.cz
www.schimansky.cz

Voda k ředění destilátů

Voda při výrobě destilátů hraje velmi důležitou roli a to zejména jako chladící medium a kapalina, kterou se ředí destiláty na požadovanou koncentraci.

Vzhledem ke konstrukci destilačních aparatur a fyzikální podstatě destilace je ve většině případů třeba finální produkt naředit na vhodnou koncentraci alkoholu. K ředění by měla být použita voda, která splňuje zdravotní požadavky dané hygienickými normami. Při ředění se ovšem často setkáváme se zákal, opalizací povrchu nebo vypadáváním usazenin. Tyto procesy jsou zejména nepříjemné pokud nastanou s určitým zpožděním a zákazník pálenice již destilát nalahoval, případně již předložil ke konzumaci.

Voda sama o sobě obsahuje minerály, které nejsou rozpustné v alkoholu a způsobují v určité koncentraci voda/alkohol zákal. Jedná se především o ionty vápníku a hořčíku. Voda obsahující větší podíl těchto iontů se označuje jako voda tvrdá. Tvrdost vody je uváděna

v německých stupních (°dH). Abychom přešli problémům měla by pro ředění pálenek být používána voda s tvrdostí 3–4 °dH. Pokud tuto hodnotu převedeme na množství vápníku a hořčíku, leží pak koncentrace na úrovni 23 mg/l. Ionty vápníku a hořčíku vytváří často solné krystaly, které lze pak opticky pozorovat na dně lahve a je nutné jejich mechanické odstranění (filtrace), přičemž ovšem může dojít i ke ztrátě aroma destilátu.

Kromě doporučené hranice hořčíku a vápníku by voda neměla obsahovat vysokou koncentraci kovů (železo, měď, mangan), které způsobují další usazeniny a navíc projevují „kovovou“ chuť v destilátu.

Naopak anionty draslíku a sodíku nevytvářejí krystaly a jejich přítomnost je ve vodě žádoucí.

Pouze jejich nadměrný obsah – například zdroje vody v blízkosti zasolených půd, mohou vyvolat v destilátu pocit slanosti, někdy i chuť mýdla.

Často přítomné sloučeniny síry mohou ve vyšších koncentracích navodit hořkou příchutí destilátu.

Ve více publikacích lze nalézt porovnání vlivu tvrdosti vody na sensorické vlastnosti destilátů. Obecně řečeno – projevují se zejména již zmíněné jevy (krystalizace, opalizace, zákal). Ovlivnění chuťových vlastností závisí zejména na druhu destilátu. Některé druhy jemných pálenek mohou vykazovat výše uvedené chuťové vlivy jednotlivých složek vody – negativně se například slanost projevovává u destilátů z hrušek. Naopak u destilátů z peckového ovoce měkká voda může pozitivně přispět ke zjemnění chuti.

Hodnoty platné pro obecné označování tvrdosti vody

ZDROJ	CHARAKTER VODY	TVRDOT mmol/l	TVRDOT °dH
ÚV Troubky	středně tvrdá	2,19	12,26
ÚV Klopotovice	velmi tvrdá	5,46	30,58
ÚV Lhotka	středně tvrdá	2,43	13,61
ČS Ústí	středně tvrdá	2,11	10,86
Peklo	měkká	0,86	4,82
Ostravský oblastní vodovod	měkká	1,08	6,05
Porubská brána (Milotice n/B)	tvrdá	2,56	14,34
Vodojem Čekyně	středně tvrdá	1,86	10,42
Vodojem Polkovice	tvrdá	3,18	17,81

Příklad tvrdosti vody ze zdrojů ve správě VaK Přerov, a.s.

VODA	MMOL/L	°DH (NĚMECKÁ STUPNICE)	°F (FRANCOUZSKÁ STUPNICE)
Velmi měkká	<0,7	<3,9	<7
Měkká	0,7–1,25	3,9–7	7–12,5
Středně tvrdá	1,26–2,5	7,01–14	12,6–25
Tvrdá	2,51–3,75	14,1–21	25,1–37,5
Velmi tvrdá	>3,75	>21	>37,5

Změkčení vody – tj. odstranění určitých druhů iontů je možné více způsoby např. destilací nebo průchodem vody přes iontoměnič. Zařízení je na trhu povícerem a je pouze na zvážení účelnosti této investice. Tradiční destiláty jsou v ČR ředěny na poměrně vysokou koncentraci – většinou zákazník požaduje destilát s koncentrací alkoholu nad 50% objemových. Za normálních podmínek v takto koncentrovaných destilátech hrozí zákal jen minimálně. V případě ředění směrem ke 40% objemových je třeba být připraven na nutnost úpravy vody a na nutnost filtrace destilátu. Tyto zásahy mohou být aktuální zejména v provozech ovocných lihovarů. Destiláty s nižší koncentrací alkoholu jsou zatíženy nižší sazbou daně a dle názoru autora článku, taktéž lépe vynikne aroma destilátu.

V závěru článku něco málo k názvosloví a teorii týkající se kvalitativních vlastností vody. Jednotkou tvrdosti vody v soustavě SI je mmol/l. Zastarale se tvrdost vody vyjadřuje ještě někdy ve stupních německých, anglických, francouzských nebo amerických. Pro přepočty platí následující vztahy: 1 mmol/l = 5,6°něm (°DH, °dH) = 7,02°angl = 10°fran = 100°amer.

Vody z minerálních pramenů mají tvrdost 25°dH a vyšší a v případě jejich použití pro ředění je riziko vypadávání krystalů solí velmi vysoké.

Kvasit v chladu nebo teple?

Teplota kvašení spolu s výběrem kvasinek a úpravou pH patří mezi nejdůležitější faktory, které ovlivňují kvašení a následně taktéž kvalitu a typičnost aromatických látek destilátu. Výhodou je, že teplotu kvašení můžeme částečně nebo plně přizpůsobit a lze ji snadno měřit. Chladnější teplota (pod 18 °C) zpomaluje uvolňování aromatických látek. Nižší teplota uvolňuje z ovoce zároveň tzv. „chladné vůně“ (hrušová, ananasová, zelené jablko) a zároveň snižuje riziko nechtěného průběhu kvašení a uvolňování látek jako jsou acetaldehyd, kys. octová a ethylacetát. Naopak teploty kvašení 19–22 °C uvolňují aromatické látky vonící po višních a hořkých mandlích. Typickým příkladem je benzaldehyd, který vytváří „marcipánové“ aroma pozitivně hodnocené např. u višňových nebo třešňových destilátů. Naopak pokud je benzaldehyd příliš výrazný u slivovice navozuje to často pocit „navoňenosti“ a podezření na použití trestí. Kvašení za nižší teploty vytváří komplexní směs vonných látek a povětšinou žádná „nevychází“. Naopak vyšší teplota kvašení přináší zvýraznění určitého aromatu.

V sensorických hodnoceních prováděných na ústavu DLR v Porýní-Vestfálsku byl hodnocen destilát z třešňového kvasu kvašeného za studena (< 18 °C) a za tepla (19–22 °C). Kvas kvasil po dobu pěti týdnů, následně vydestilován a hodnocen 18 hodnotiteli. Destilát získaný

z kvasů kvašených za tepla vykazoval typické třešňové aroma a byl snadno rozpoznatelný. Naopak destilát z kvasů kvašených za studena byl hodnocen více jako vyrovnaný a hladší. Účelem podobných pokusů není stanovení výsledků ve smyslu lepší/horší destilát, ale pouze upozornit na některá pravidla, která mohou ovlivnit sensorické vlastnosti destilátu.

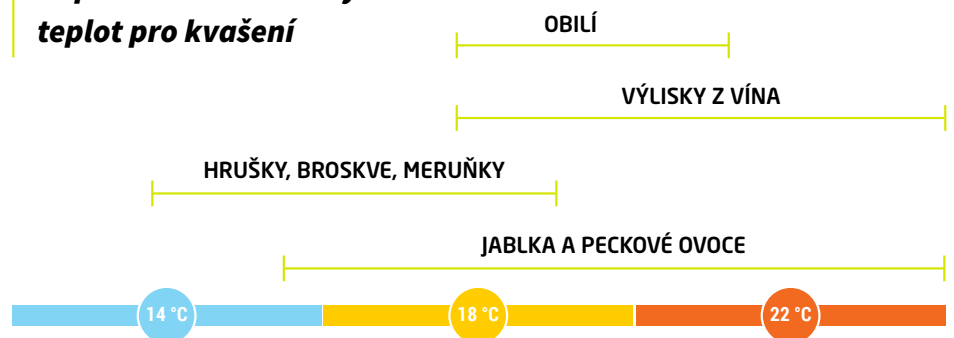
- ▶ Vyšší teplota napomáhá uvolnění aroma ze struktury dužniny.
- ▶ Vyšší teplota a napomáhá kvasinkám uvolnit aromatické látky vázané na cukry.
- ▶ Vyšší teplota zvyšuje tvorbu esterů v průběhu kvašení.
- ▶ Nižší teplota zabraňuje nechtěným druhům kvašení, oxidaci a vytěkání aromatických látek.

Doporučované rozsahy teplot pro kvašení

Závěrem je však třeba zmínit i některé postupy kvašení, které odrážejí možnosti místních podmínek a poněkud se vymykají profesionálním postupům – Prof. Dyr ve své klasické publikaci *Výroba slivovice* zmiňuje chorvatské pastevece, kteří v horách pokládají dvě rahna přes horský pramen a na rahna umísťují dřevěný sud s ovocným kvásem. Kvašení probíhá od října do května a výsledný destilát údajně dosahuje výborných sensorických vlastností, především velmi harmonické chuti.

Zdroj: Časopis Die Kleinbrennerei, Josef Dyr – Výroba slivovice, Dr. Ing. Pavel Šimůnek

Doporučované rozsahy teplot pro kvašení



Odpadní teplo a ekonomika provozu pálenice

Nejnázší je ztrátám předcházet tzv. správnou volbou nového zařízení a obměnou stávajícího zařízení. U nového zařízení se nerozhodovat pouze podle ceny, ale také podle technických parametrů, deklarovaných spotřeb a zkušeností obsluhy v referenčních realizacích.

Kritická místa pálenice:

- ▶ nedostatečná izolace či špatný materiál topeniště,
- ▶ špatná konstrukce destilačního/rektifikačního kotle – přímý otop přes duplikát s vodou a nevhodný tvar kotle značně snižuje účinnost otopu,
- ▶ špatná konstrukce chladičů – při neustálém průtoku (trubkové chladiče) je velké množství oteplené vody s nevyužitelnou teplotou cca 30 °C. Např. plášťové chladiče s velkou akumulací lze ovládat i automaticky, výstupní voda má přes 80 °C při třetinové spotřebě!
- ▶ absence či nevhodné předehřívání kvasu
- ▶ při destilaci je možné odpadní oteplenou

ÚSPORA NÁKLADŮ = spalínové výměníky

ÚČINNÝ, JEDNODUCHÝ A LEVNÝ způsob využití odpadního tepla. Možnost napojení do topné soustavy objektu nebo na předehřev kvasů. Různé rozměry a výkony.

Materiál – nerez.

Využitelný výkon až 20 kW z jednoho kotle.
Cena od 11 500 Kč bez DPH



www.hrdeckypacov.cz

vodou z chladičů a deflegmátoru předehřívát kvas pro další várku. Z osobní zkušenosti lze dobu náhřevu předehřátého kvasu zkrátit pod

polovinu oproti kvasu bez předehřevu. Má to však podmínku kvalitního předehřevu. Nutností je kvalitní míchání a nejlépe vnitřní výměník pro předehřev.

Využitelné odpadní teplo:

- ▶ ze spalin – spalinovým teplovodním či teplovzdušným výměníkem, možnost vytápění prostoru či předehřevu kvasů, možná i akumulace,
- ▶ oteplená voda z chladičů a deflegmátoru
- ▶ deskové výměníky, akumulací nádoby, tepelné čerpadlo
- ▶ teplý vzduch z pálenice – rekuperační jednotky

Každá pálenice je svým způsobem jedinečná, ale všechny jsou si podobné. U nových pálenic úspory a odpadní teplo řešíme jako standard, stávající pálenice se většinou spokojí, že jsou funkční, ale to je málo.

Pavel Vaněk

Aktuální nabídka použitého zařízení

- Kompletní jednokotlová pálenice 600 litrů, otop plynem, čerpaní kvasů, ovládací panel, lihové měřidlo, kouřovod..., výroba J. Hradecký.
- kompletní jednokotlová pálenice 300 litrů, otop olejem (možná změna na plyn), čerpaní kvasů, ovládací panel, měřidlo..., výroba J. Hradecký.
- vřetenová čerpadla, drtič ovoce, nádrže na destilát, kvasné nádoby...

Další a aktuální nabídku naleznete na webu

www.hradeckypacov.cz

v sekci *Akční nabídka*

Nejnovější realizace:

- ✓ 4 ks měděný rektifikační kotel 1 200 litrů, RUDOLF JELÍNEK a.s.,
- ✓ nová pálenice 300 litrů, ZP, Kamenný Újezd,
- ✓ nová pálenice 300 litrů, PB, Všemina,
- ✓ nová pálenice 300 litrů, ZP, Kunčina,
- ✓ nová pálenice 300/150 litrů, dřevo, Prietrž, Slovensko,
- ✓ 2 ks odpekování kvasů, Šamorín, Slovensko,
- ✓ odpekování kvasů, Stará Turá, Slovensko,
- ✓ odpekování výpalků/kvasů, Kácov,
- ✓ odpekování výpalků, Pohořílky,
- ✓ odpekování výpalků, Deštnice.



PÁLENICE VŠEMINA



PÁLENICE PRIETRŽ

J. HRADECKÝ, spol. s r.o. dodává a zajišťuje:

- ▶ kompletní dodávky a montáž pěstitelských pálenic a ovocných lihovarů v jednokotlovém i dvoukotlovém provedení z nerezů i mědi, kusové dodávky zařízení pro pálenice opravy,
- ▶ modernizace, přestavby na plyn, páru ...
- ▶ preventivní prohlídky a opravy pálenic,
- ▶ výroba a dodávky náhradních dílů, těsnění, armatur...
- ▶ drtiče jádrového ovoce,
- ▶ odpeckovače výpalků a kvasů,
- ▶ nerezové nádoby na skladování, míchání destilátu, kvasné nádoby, nádoby na úkap + dokap...
- ▶ ultrazvukové zařízení pro „staření“ destilátů,
- ▶ systémy pro dopravu ovoce a čerpání kvasů,
- ▶ řešení dopravy destilátu pomocí vývěvy (možno kombinovat s dopravou kvasů),
- ▶ zvýšení výtěžnosti a kvality destilátu,
- ▶ měření síly stěny a opotřebení kotlů, dómů, vík...
- ▶ poradenství, návrh řešení, engineering...
- ▶ odhad ceny a zprostředkování prodeje použité technologie.

Program pro EVIDENCI pěstitelského pálení

NOVÁ verze programu pro kompletní vedení agendy pěstitelské pálenice. Možnost opravy i starých záznamů. Zkušební instalace na 1 měsíc zdarma!

Cena: 9 900 Kč bez DPH

Bližší info najdete na stránkách www.hradeckypacov.cz.



Drtič ovoce „KACHNA“ s možností změny velikosti drtě

Osvědčený spolehlivý a výkonný drtič jsme vylepšili o vyměnitelné lišty, které umožňují změnu hrubosti výsledné drtě. Výkon 1-3 t/hod. Mnoho úspěšných referencí. Více na www.hradeckypacov.cz.
Cena: 29 500 Kč bez DPH.



Odpeckovač výpalků a kvasů

- ▶ jednoduchá a spolehlivá konstrukce
- ▶ celonerezové provedení
- ▶ velmi čisté pecky vhodné ke spalování
- ▶ desítky referencí v ČR i na Slovensku
- ▶ volitelné příslušenství
- ▶ dodávka s montáží i bez
- ▶ **Cena: od 42 000 Kč bez DPH**
- ▶ více na www.hradeckypacov.cz.

SCHIMANSKY

Lihovarské enzymy - obilí – GAMMADEX CAL, GAMAALPHA SPEZIAL

Pektolytický enzym ovoce – ROHAPECT PTE

SCHIMANSKY

Pěstitelské pálení a moštování
Kvasinky, enzymy, odpeňovadla
Měření cukernatosti, drcení, lisování

Tel.: 731 463 469

info@schimansky.cz, www.schimansky.cz