

destillery

1
2016

ZPRAVODAJ PĚSTITELSKÉHO PÁLENÍ A MOŠTOVÁNÍ

Loňský rok v pálenicích spíše průměrný

Z pohledu částky vyměřené daně (418 017 028 Kč), patřil kalendářní rok 2015 v pěstitelských pálenicích spíše k průměrným. Měsíce na počátku roku leden – březen byly silně poznamenány neúrodou v roce 2014 a měsíce září až prosinec tento deficit již nestačily vyrovnat, i když například v prosinci vyměřená daň (106 769 234 Kč) překračovala o 10 mil. Kč průměr dosahovaný v tomto měsíci v posledních deseti letech. V posledních 10 letech se průměrně vyměřená daň u všech lihovin blíží částce 7 miliard Kč za kalendářní rok. Půl mi-

liarda korun z pěstitelského pálení se zdá být svým podílem na této částce malá, ale je třeba se uvědomit, že takto dojde na území ČR k zužitkování cirká 700 tis. tun ovoce při průměrné výtěžnosti 5 la/100 kg ovoce. Z prvních uveřejněných údajů pro rok 2016 vyplývá velmi drastický pokles odvodu daně v měsících červen až září – zde lze předpokládat vliv vymrznutí meruněk a dalšího ovoce na jaře letošního roku.

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



Problematika pěstitelských pálenic z pohledu MZe ČR

Vážení a milí čtenáři, dovoluji mi několik slov k problematice pěstitelských pálenic z pohledu a praxe Ministerstva zemědělství.

V letošním roce se řady pěstitelských pálenic opět rozrostly. Již ovšem ne tak výrazně jako v některých předcházejících letech. S přesahem do roku 2015 mohu jmenovat například tyto nově vybudované pálenice: Modrá-Velehrad, Ostrava (tam mimochodem i jedna pálenice zanikla), Rajnochovice, Paseka, Kamenný Újezd, Kunčina, Dobříš, Pístovice, Raškovice. Některé pálenice ale svoji činnost ukončily z důsledku např. svého opotřebování, ztrátě rentability či odchodu majitelů do penze.

Je však možné, že některé provozovny svoji výrobu v letošním roce nezahájily či nezahájí. Důvodů může být pochopitelně více, třeba i nedostatečný zájem zákazníků - pěstitelů kvůli horší úrodě ovoce nebo vyřízení potřebných povolení jiných než od Ministerstva zemědělství. Jako každý rok je ale třeba brát v úvahu úrodu průměrnou za víceletý časový horizont a přihlídnout k lokálnímu průběhu počasí. Pokud byla letos úroda ovoce horší, bude příští rok určitě lepší.

Myslím, že pro majitele pěstitelských pálenic je bezesporu dobrou zprávou, že letos nedošlo k výraznější změně legislativy, která by se vztahovala přímo k samotné činnosti pěstitelského pálení. V blízké budoucnosti MZe žádné takové kroky neplánuje, ani nám v této

souvislosti nejsou známy záměry jiných úřadů. Nicméně je vhodné na tomto místě opětovně připomenout problematiku ethylkarbamátu resp. kyseliny kyanovodíkové. V roce 2016 vydala EK nové doporučení na sledování a redukci ethylkarbamátu v lihovinách. Konkrétně jde o Doporučení Komise (EU) 2016/22 ze dne 7. ledna 2016 o prevenci a snížení kontaminace lihovin z peckovin a lihovin z výlisků peckovin ethylkarbamátem a o zrušení doporučení 2010/133/EU.

Základní doporučené principy výroby ovocných destilátů uvedené v minulém doporučení zůstávají ovšem neměnné. Bylo by dobré, aby se všichni provozovatelé pěstitelských pálenic i ovocných lihovarů s doporučením podrobně seznámili a postupovali v souladu s ním. Na internetové stránce <http://eur-lex.europa.eu> jsou všechny předpisy EU k dispozici zdarma. Jde sice o „pouhá“ doporučení, nicméně v rámci jednání na úrovni příslušné pracovní skupiny již byla diskutována i možnost doporučení transformovat např. do směrnice či nařízení. Věřím však, že doporučená opatření při výrobě ovocných destilátů již znáte z minulosti, ale přeci jen – opakování je matka moudrosti. Podrobnější informace o této problematice lze nalézt v jiné části tohoto Zpravodaje.

Žádosti o povolení a změny ve stávajících povoleních zahrnující výraznější změny v uspořádání výrobního zařízení či změnu majitele či nájemce, stejně jako ostatní záležitosti týkající se výroby lihu, je vhodné i nadále konzultovat s Ing. Švecem z Odboru potravinářského Ministerstva zemědělství. Někteří provozovatelé se rozhodli výrobní zařízení rozšířit, třeba proto, aby mohli vyhovět zákazníkům, kteří mají kvasu menší množství a právě na tyto změny je nutno z pohledu stávajícího povolení k provozování pěstitelské pálenice myslet.

Považuji za vhodné upozornit, že na provozovatele pěstitelských pálenic jsou kladeny stejné či velmi podobné hygienické požadavky (na provozovny a jejich vybavení) jako na ostatní provozovatele potravinářských podniků. Stručné doporučení je mít v celé provozovně včetně skladů kvasu provozní hygienu a udržovat nemovitosti i veškeré potřebné zařízení v dobrém technickém stavu. Jak provozovna vypadá (po této stránce) může hrát roli kromě případné kontroly i při volbě zákazníků, kteří se rozhodují, kde nechají svoje pečlivě vypěstované a zpracované ovoce či kvas zpracovat.

Jak je všeobecně známo, základním právním předpisem, který problematiku pěstitelského

POKRAČOVÁNÍ NA STRANĚ 2

pálení upravuje, je zákon č. 61/1997 Sb., o lihu, ve znění pozdějších předpisů. Z formátu čísla zákona o lihu je zřejmé, že tento zákon je tady s námi již celých 20 let. Pojďme proto společně trochu bilancovat a ohlédnout se do minulosti. Zákon tehdy vznikl několik let, byl předmětem široké odborné diskuse a podílela se na něm řada tehdejších odborníků ve svém (lihovarnickém) oboru. Zákon o lihu nahradil zastaralý a již nevyhovující zákon č. 63/1950 Sb., o úpravě hospodaření s tabákem, solí a lihem a o zrušení státních finančních monopolů, a představoval ukázkou moderního a poměrně jednoduchého zákona. „Novým“ zákonem o lihu byla zrušena např. vyhláška Ministerstva zemědělství a výživy České soci-

alistické republiky č. 76/1988 Sb., o pěstitelství pálení ovoce. Mimochodem, za zmínku stojí, že „kdysi“ bylo možno vypálit pouze 15 litrů na pěstitele. I po těch zmíněných 20 letech lze konstatovat, že jde o zákon, který kvalitně slouží jeho uživatelům, a plní tak spolehlivě svoji funkci. Výroba ovocných destilátů v rámci pěstitelství pálení ovoce má tedy v českých zemích dlouholetou tradici, a to pochopitelně mnohem delší než od 80. let 20. století, ale to by bylo zase na jiné vyprávění.

Vedlejšími přínosy pěstitelství pálení je rovněž užitečné využití přebytečného ovoce, které zvyšuje motivaci lidí zdárně obhospodařovat vlastní pozemky (zahrady, sady atp.). Pěstitelství pálení tak napomáhá zachování

významných krajinných prvků v přírodě (např. snížením půdní eroze, zachováním dostatečné biodiverzity). A své by k tomu jistě řekli i včelaři. Bez možnosti smysluplného využití přebytečného ovoce by mnohé pozemky zřejmě zůstaly ladem.

Věříme proto, že nastavená tradice výroby kvalitních ovocných destilátů formou pěstitelství pálení bude zdárně pokračovat i v časech budoucích, a to i přes různé nástrahy třeba v podobě postupných klimatických změn, kdy počasí je stále méně a méně vyzpytatelné.

Závěrem mi dovoluji popřát všem čtenářům Destillery pohodové prožití Vánočních svátků a po všech stránkách úspěšný rok 2017.

Ing. Zdeněk Švec, Odbor potravinářský MZe

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 vyvázán do pěny a odchází ve výpalcích

Pěstitelství pálení a moštování

Kvasinky, enzymy, odpěňovač

Měření cukernatosti, drcení, lisování

Lihovarské enzymy - obilí
GAMMADEX CAL,
GAMAALPHA SPEZIAL

Pektolytický enzym ovoce
ROHAPECT PTE

BALENÍ VHODNÉ
PRO MALOVÝROBCE I LIHOVARY

SCHIMANSKY

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

Doporučení Evropské komise ke snížení ethylkarbamátu (EU) 2016/22

Dne 7. ledna 2016 vydala Evropská komise doporučení o prevenci a snížení kontaminace lihovin z peckovin ethylkarbamátem.

Tento dokument zahrnuje výsledky výzkumu a z toho vycházející doporučení pro provozovatele členských států, které se zabývají výrobou destilátů. Cílem je, aby destiláty vyrobené z peckovin obsahovaly ethylkarbamát pod hranicí 1 mg/l.

Doporučení shrnuje výsledky prováděných analýz u destilátů v průběhu let 2010 a 2012 a konstatuje, že 80% vzorků destilátů z peckovin a 95% destilátů z ostatního ovoce nepřekročilo obsah ethylkarbamátu 1 mg/l.

Problematika ethylkarbamátu byla obsáhně popsána v článku Zpravodaje Destillery v roce 2011. Vzhledem k tomu, že se jedná o karcinogenní látku, má Evropská komise za to, že je třeba obsah ethylkarbamátu sledovat a zavádět do praxe opatření k minimalizaci obsahu této látky. Na dodržování opatření by měly dohlížet příslušné orgány jednotlivých členských zemí. Zásady přípravy, výroby a nakládání s destiláty jsou součástí Doporučení a pro osvěžení znalostí uvádím některé z nich.

Prekurzory ethylkarbamátu jsou kyanogenní glykosidy obsažené v peckách. Při narušení pecky nebo při dlouhodobém skladování kvasu dochází k uvolnění kyanidu, který oxiduje a za přítomnosti etanolu vzniká ethylkarbamát.

- ▶ Je velmi vhodné, aby ovoce bylo vypeckováno.
- ▶ Není-li ovoce vypeckováno, mělo by být rozmačkáno zlehka bez rozdrčení pecek.

Kvašení

- ▶ K rozmačkanému ovoci by měly být přidány vybrané kmeny kvasinek určené pro výrobu alkoholu.
- ▶ Kvas by měl být co nejméně vystaven světlu. Dokvašený kvas by měl být neprodleně vydestilován, případně skladován jen krátkodobě, aby nedocházelo k uvolňování látek z pecek.

Destilační zařízení

- ▶ Součástí zařízení by mělo být zařízení na proplachování a dále měděné katalyzátory, které navážou kys. kyanovodíkovou dřívě, než přejde do destilátu.
- ▶ U zařízení, kde nejsou instalovány katalyzátory, by měla být před destilací přidána činidla obsahující měď. Tato činidla lze zakoupit ve specializovaných prodejnách.
- ▶ Vázání kyseliny kyanovodíkové na měď v chladiči už není žádoucí, protože takto vzniklé sloučeniny přecházejí do destilátu. Z tohoto důvodu se doporučuje použití nerezových chladičů.

Destilace

- ▶ Destilace by měla být pozvolná.
- ▶ Úkap by měl být pečlivě oddělen.
- ▶ Vlastní destilát je třeba skladovat ve tmě.
- ▶ Dokap začít oddělovat při poklesu koncentrace alkoholu pod 50% obj.
- ▶ Dokapu je vhodné se předepsaným způsobem zbavit – redestilace je z pohledu rizika výskytu ethylkarbamátu nežádoucí.

Ačkoliv nebyla prokázána statisticky významná souvislost mezi obsahem kys. kyanovodíkové a ethylkarbamátem, je kyselina kyanovodíková potenciálním zdrojem této látky. Z tohoto důvodu je žádoucí analyticky sledovat i tuto sloučeninu. Pokud je obsah kys. kyanovodíkové stanoven nad 1 mg/l je doporučována opětovná destilace za přítomnosti mědi jako katalyzátoru. Hraniční hodnotou pro obsah kys. kyanovodíkové v alkoholických nápojích je 35 mg/kg viz. Nařízení (ES) č. 110/2008.

Doporučení o ethylkarbamátu v češtině je možné nalézt na stránkách právních norem EU (je třeba zadat číslo předpisu tj. 2016/22): <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=cs>

Suroviny

- ▶ Měly by být kvalitní, bez mechanického poškození a mikrobiologického napadení.

Mikrobiologie kvasu, základy kvašení

Z velmi širokého spektra mikroorganismů lze pro potřeby kvašení ovoce vyjmout několik druhů, kde znalost jejich biologie je základem pro další praktické činnosti při výrobě kvasu. Na neomytém povrchu ovoce se nachází velmi pestrá a početná sbírka mikroorganismů; jedná se především o houby, bakterie a kvasinky.

Houby

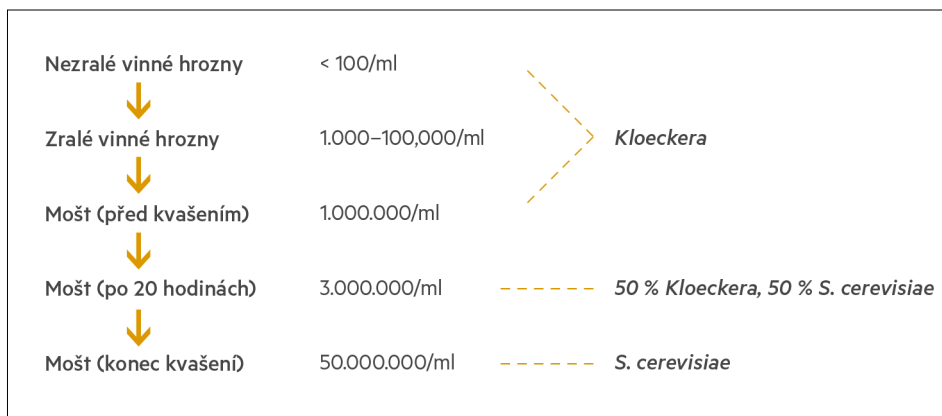
Jedná se o mikroorganismy, které jsou na povrchu ovoce vizuálně dobře patrné. Velmi častá je zejména momilióza a různé druhy rzí. Ačkoliv se houby při zakvašení ovoce nikterak významně nerozvíjí, jejich přítomnost dává kvasu velmi výrazné (houbové) aroma, které se velmi těžko odstraňuje i následnou destilací. Napadení plodu houbami je dobře viditelné, a proto by tyto plody zásadně neměly být použity na kvašení.

Bakterie

Skupina bakterií je již mnohem početnější a přítomnost některých druhů může mít pro kvas likvidační následky. Jejich velikost nepřesahuje 1 až 2 μm a v kvasném průmyslu jsou nejčastěji zmiňovány bakterie mléčného, máselného a octového kvašení. Jejich názvy jsou odvozeny od hlavních produktů jejich metabolismu tj. kys. mléčné, máselné a octové. Zatímco mléčné a máselné bakterie využívají pro svůj metabolismus cukr a dokážou snadno přeměnit sud s kvasem v páchnoucí břečku, bakterie octové metabolizují teprve vznikající alkohol. Vzniká tak kys. octová, která pak chuťově velmi negativně ovlivňuje destilát a snižuje výtěžky alkoholu. Po esterifikaci je kys. octová také zdrojem ethylacetátu, který v destilátu chutná a voní sladce a měl by být odstraněn v úkapu. Mnohdy je ale opak pravdou a pálenky pak chutnají nasládle a podezřele voní. Produktem máselných bakterií je také akrolein (propenal), aromatická karcinogenní sloučenina. Další problematickou skupinou bakterií jsou Klostridia – mimo jiné vytvářející spóry, které mohou přežívat vysoké teploty a chlad. Příkladem je bakterie *Clostridium perfringens*, která je příčinou zánětu rány, pokud přichází do styku s otevřeným zraněním. Při vlastním kvašení klostridiové bakterie také vytváří propanol a butanol, které jsou významnou složkou správně odděleného dokapu.

Zde je třeba poznamenat, že sběrem zdravého čistého ovoce bez znečištění hlinou se vyvarujeme přítomnosti větší části výše uvedených hub a bakterií. Další správnou manipulací s kvasem zabráníme jejich šíření a nastartování jejich metabolismu. Zde se jedná zejména o soubor opatření, které zahrnují správný teplotní režim kvasu, dodržování kyselého spektra pH a včasnou destilaci po dokvašení.

Obr. 1: Růst kvasinek při přírodním kvašení



Tab. 1: Vlastnosti často se vyskytujících kvasinek v ovocném kvasu

Kmen kvasinek	Tvorba a vzhled „deky“
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> = <i>S. carlsbergiensis</i> ; <i>S. boulardii</i>	deka žádná (tvorba alkoholu do koncentrace cca 16 %)
<i>Kloeckera apiculata</i> = <i>Hanseniaspora uvarum</i>	deka žádná (tvorba alkoholu do koncentrace cca 5%)
<i>Hansenula anomala</i> = <i>Pichia Antala</i> ; <i>Candida pelliculosa</i>	deka matná, šedá, silně vrásčitá
<i>Pichia membranifaciens</i> = <i>Candida valida</i>	deka suchá, matná
<i>Brettanomyces bruxellensis</i> = <i>Dekkera bruxellensis</i>	deka výrazná, nadýchaná, vatovitá
<i>Candida kruisii</i> = <i>Metschnikowia pulcherrima</i>	deka suchá, krémová barva až do šedé, měkká

Kvasinky

Z pohledu alkoholového kvašení nejvýznamnější skupinou mikroorganismů jsou kvasinky. Na ovoci je zastoupeno vícero kmenů. Jejich charakteristikou je oválný tvar, který je odlišuje od kulovitých nebo tyčinkovitých bakterií. Velikost je mezi 5 a 8 μm. Množí se velmi často pomocí pučení. Ačkoliv tvarově a velikostně podobné, chovají se kmeny kvasinek odlišně. Pro potřeby alkoholového kvašení je maximálně žádaný pouze jeden kmen – a to *Saccharomyces cerevisiae*. Na čerstvém ovoci je tento kmen zastoupen ve velmi malém počtu, ale urychleně se začíná množit na začátku alkoholového kvašení a na konci úspěšného kvašení převládne nad všemi ostatními kmeny kvasinek. Vedle žádoucích kvasinek kmene *Saccharomyces*, mohou být některé příbuzné kvasinky důvodem pro zástavy kvašení a další nechtěné pochody. Příkladem může být kvasinky *Kloeckera apiculata*, která vyvolá obvyklý kvasný proces, ale bohužel ukončí kvašení při koncentraci alkoholu pouze 3-5%, přičemž spotřebuje odpovídající množství živin (dusík, volné aminokyseliny), které následně chybí pro výživu kvasinek kmene *Saccharomyces*. Představu o poměru kmene *Kloeckera* a *Saccharomyces* v průběhu kvašení dává obr. 1.

Další druhy kvasinek přítomné se již tolik nepodílí na tvorbě alkoholu, ale spíše vytvářejí na povrchu kvasu tzv. „deky“ Tyto kvasinky jsou někdy citovány jako tzv. divoké kvasinky. Přehled kvasinek je uveden v tabulce 1.

Na tvorbu deky kvasinky spotřebují také značné množství živin, které nemohou být využity pro tvorbu alkoholu. Některé druhy pro svůj metabolismus rovněž využívají již vytvořený alkohol a tím značně snižují výtěžnost kvasu. V případě, že dojde ke tvorbě deky je tuto třeba před destilací odstranit, aby nedošlo ke kontaminaci destilátu, zejména, co se týče chuti a vůně. Riziko kontaminace divokými kvasinkami je vždy vyšší, pokud se ovoce sbírá do jedné nádoby delší dobu, pokud z různých příčin nemůže obsah okamžitě začít kvasit (nízká teplota), pokud se mezi plody v nádobě nachází velké vzduchové mezery (nutnost rozmačkání), a pokud nádoba zůstává trvale nezakryta.

Kmen *Saccharomyces* lze od počátku kvašení podpořit přidáním vybraných druhů kvasinek dodávaných zpravidla v sušené podobě. Tyto aktivní kvasinky mohou svými vlastnostmi nejenom ochránit kvas před nechtěnými druhy mikroorganismů, ale také kvasu dodají některé další pozitivní vlastnosti – kvašení za nižších teplot, tolerance vůči alkoholu.

Cílem majitele kvasu i provozovatele pálenice, je dobře vedený kvas, který je základem pro jakostní ovocný destilát. Tohoto cíle bude daleko snazší dosáhnout se základní znalostí vlastností kvasinek, které se na kvasném procesu z velké části podílejí.

J. HRADECKÝ, spol. s r.o. – partner Vaší pálenice

- ✓ kompletní dodávky a montáž pěstitelských pálenic a ovocných lihovarů v jednodotlovém i dvoudotlovém provedení z nerez i mědi,
- ✓ kusové dodávky zařízení pro opravy pálenic,
- ✓ měděné katalyzátory pro pálenice,
- ✓ 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 „stažení“ destilátů,
- ✓ systémy pro dopravu ovoce a čerpání kvasů,
- ✓ zvýšení výtěžnosti a kvality destilátu,
- ✓ měření síly stěny a opotřebení kotlů, dómů...
- ✓ poradenství, návrh řešení, engineering...
- ✓ odhad ceny a zprostředkování prodeje použité technologie.

Možnost financování leasingem či na splátky!

J. Hradecký, spol. s r.o.,
Sadová 300, 395 01 Pacov

Kontaktní osoba:

Pavel Vaněk

Tel.: 602 481 424

E-mail: vanek@hradeckypacov.cz

Facebook: Minipivovary Pacov



J. HRADECKÝ, spol. s r.o.

Nejnovější realizace:

- ✓ nová pálenice 300 litrů, otop elektro, Kalná nad Hronom, SK
- ✓ využití odpadního tepla z pálenice pro vytápění, Břežany
- ✓ repase či nové měděné kotle pro pálenice Valašské Příkazy, Popovice, Brtnice, Bohuňovice, Loukov, Žádovice, Turany (SK), Stonava, Hřimězdice
- ✓ odpeckování výpalků, montáž pálenice, Kácov
- ✓ odpeckování kvasů, pálenice Lhota

ÚSPORA NÁKLADŮ = spalinové výměníky se slevou 15 %!

ÚČINNÝ, JEDNODUCHÝ A LEVNÝ způsob využití odpadního tepla. Možnost napojení do topné soustavy objektu nebo na přehřev kvasů. Různé rozměry a výkony. Materiál – nerez. Využitelný výkon až 20 kW z jednoho kotle.



**Sleva 15 %
pro objednávky
do 31.3.2017!**

**Cena po slevě od:
11 500 Kč bez DPH**

Provádíme technické posouzení pálenice, audit hospodárnosti provozu a návrh úspor. Návrhatnost během 1 sezóny!

www.hradeckypacov.cz

Program pro Pěstitelské pálenice s EET

Program pro kompletní agendu pěstitelské pálenice od A do Z, pro všechny verze Windows. Mnoho nastavitelných parametrů. Možnost evidence dodaného kvasu i ovoce a kvasných kádí. Obsahuje alkoholometrické tabulky, sestavení a tisk příznání ke spotřební dani, možnost opravy i starých záznamů, splňuje požadavky EET.

Bez příplatku lze používat pro více pálenic.

Podpora programátora, automatické aktualizace.

Plně funkční měsíční demoverze zdarma!

Cena: 9 900 Kč bez DPH vč. instalace

Bližší info najdete na stránkách www.hradeckypacov.cz.



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.



Nádoba na úkap+dokap

- ▶ objem a rozměry dle přání
- ▶ hranaté, prostorově úsporné provedení
- ▶ včetně ověření od ČMI
- ▶ dodávka s montáží i bez montáže
- Cena - nádrže 100 litrů, nerez, ověřená:
18 000 Kč bez DPH
- ▶ více na www.hradeckypacov.cz.

Aktuální nabídka použitého zařízení

- ▶ **jednodotlová pálenice 300 litrů**, otop tuhá paliva (možnost přestavby na plyn), přehřev kvasů, ovládací panel, lihové měřidlo, kouřovod ..., výroba J.Hradecký, záruka výrobce, cena 295 tis. Kč bez DPH.
- ▶ **jednodotlová pálenice 600 litrů**, otop plyn, čerpání kvasů, ovládací panel, měřidlo ..., výroba J.Hradecký, záruka výrobce, cena 500 tis. Kč
- ▶ **dvoudotlová pálenice 220/110 litrů**, otop plyn, přehřev kvasů, měřidlo ..., cena 250 tis. Kč bez DPH

Další aktuální nabídka: www.hradeckypacov.cz – „Akční nabídka“



Pálenice 220/110 plyn



Pálenice 300 l, TP