

Vypalování brzy našlo velkou oblibu, protože dodává kukuřičnému bourbonu typickou načervenalou barvu (přesněji ne samotná uhlíková vrstva, nýbrž dřevo těsně pod ní), ale především pomáhá odstraňovat ze dřeva toxiny a další látky, které by mohly nežádoucím způsobem ovlivnit zrání (např. aldehyd trans-2-nonenal, který způsobuje nepříjemné aroma nažluklého dřeva nebo vlhkých pilin). Nezanedbatelná je také skutečnost, že vypalování umožňuje lepší a hlubší pohyb alkoholu přes póry dřeva, protože se zvětší plocha dřeva, přes kterou může alkohol působit. Je to dáno také skutečností, že sudy na whisky jsou uvnitř hrubé, nezhotobované.

Při samotném vypalování dochází k prudké dehydrataci dřeva, termickému rozkladu ligninu, celulózy a hemicelulózy. Rozklad hemicelulózy začíná při teplotě 140 °C a je završen karamelizací při teplotě 225 °C. Polysacharidy v nich obsažené (především pentózy) se žářem štěpí a karamelizují (od teploty 350 °C), čímž se vytvářejí základy budoucí mandlové vůňové stopy (3-furaldehyd). Štěpením glukózy obsažené v celulóze se vytváří karamelové aroma (5-hydroxymetyl-2-furaldehyd),



Vypalování sudu v bednářství Carsebridge

jakož i vůně pražených až karamelizovaných mandlí (5-metyl-2-furaldehyd). Urychluje se také proces dalšího rozkládání polyfenolů v ligninu a uvolňování fenolových kyselin a jejich komponentů, jako jsou aldehydy a dehtové látky se svými herbálními aromatickými tóny. Zde se tedy objevují zárodky aroma, které mohou za určitých podmínek dodávat whisky skořicovou (cinnamaldehyd), hřebíčkovou (eugenol a izoeugenol) a ořechově mandlovou (furfural) vůni. Nejvýrazněji se však pociťuje aktivnější působení a přítomnost vanilinu (vzniká stejně jako acetovanilin a izoeugenol pyrolýzou kyseliny ferulové), patřícího mezi aldehydy, a tím i vanilkového aroma. Podle některých údajů se obsah vanilinu mírným vypalováním zvýší dvaapůlkrát, zatímco silným vypálením až devětkrát, úroveň syringaldehydu potom třikrát, resp. desetkrát. Vanilin se začíná vytvářet při teplotě 400 °C, kdy dochází k rozkladu ligninu. Pouze minimální rozdíl je přítom v jejich obsahu po středním a silném vypálení, i když vypálením sudu na čtvrtý stupeň se obsah vanilinu údajně mírně zmenšuje. Ve whisky syringaldehyd představuje 50 % všech aromatických aldehydů uvolněných ze dřeva, vanilin 24 %, koniferaldehyd a sinapaldehyd po 12 %. Mimochodem obsah posledně dvou zmíněných aldehydů hraje významnou úlohu rovněž při zrání koňaků a obecně platí, že čím je koňak starší a kvalitnější, tím je obsah těchto aldehydů vyšší. Potvrdilo se to např. při srovnání francouzského koňaku Rémy Martin VSOP (sinapaldehyd 2,0 mg/l a koniferaldehyd 1,5 mg/l) s arménskými značkami brandy Nairi 25 let (sinapaldehyd 1,2 mg/l a koniferaldehyd 1,2 mg/l), Erebuni 25 let (sinapaldehyd 1,5 mg/l a koniferaldehyd 1,8 mg/l) a Noyan Tapan 70 let (sinapaldehyd 1,6 mg/l a koniferaldehyd 2,5 mg/l).

Práh vnímání vůně vanilinu je extrémně nízký (0,02 ppm), proto je ve whisky cítit daleko nejvíce (koniferaldehyd 0,87 ppm a syringaldehyd 0,26 ppm). Minimální obsah vanilinu uvolněného do whisky by měl být podle názorů některých odborníků 1 mg/l. Pro srovnání uvedme, že jeho obsah v koňaku (stáří 15 let) je obvykle kolem 1,5 mg/l. Obsah vanilinu ve dřevě po silném vypálení dosahuje kolem 4 mg/g v evropském dubu a 8 mg/g v americkém dubu. Kromě těchto látek se utvářejí rovněž kyseliny vanilová a syringová. Při vypalování přetrvává ostře dubový charakter dřeva až do teploty 135 °C, kdy začíná sládnout (ničí se nahořklé polyfenoly taninového typu) a od 180 °C rozkladem hemicelulózy dostává vanilkový nádech (200 °C) se současnými tóny připáleniny (od 230 °C) a posléze s kořenitě mandlovým aroma (260–270 °C). Například palírna Glenmorangie si zpravidla nechává vypalovat sudy při teplotě v rozmezí 200–230 °C (pro USA 350–400 °F). Například bednářství Brown-Forman Cooperage vypaluje sudy, v nichž zraje např. whiskey Jack Daniel's, následovně: nejdříve na 121–149 °C, potom zvyšuje teplotu na 177–232 °C a na závěr krátce vypaluje prudkým plamenem. V některých palírnách (např. Glenrothes,