

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 27 12 82
(21) (PV 9764-82)

(51) Int. Cl. C 12 H 1/22

(40) Zverejnené 14 05 84
(45) Vydané 01 04 87

(75)

Autor vynálezu TAMCHYNA JOZEF dr. ing.,
DRŽKA ŠTEFAN, BRATISLAVA

(54) Spôsob úpravy rektifikovaného obilného destilátu

Spôsob úpravy rektifikovaného obilného destilátu rieši skrátenie doby zušľachťovacieho liehovinárskeho procesu prakticky bez strát spracovávanej suroviny. Podmienkou tu je, aby obilný destilát obsahoval len najviac 0,005 hmotnostných dielov celkových esterov a 0,8 hmotnostných dielov celkových vyšších alkoholov v 1000 objemových dieloch obilného destilátu a potom pri skladovaní po dobu 2 až 6 mesiacov v nádobách s nepriepustnými stenami, vyložených dubovým drevom a za prítomnosti látok urýchľujúcich nástup a priebeh zušľachťovacieho procesu sa získa produkt s podstatne lepšími sensoricky posudzovanými vlastnosťami, ktoré sa prejavujú jemnosťou vône a chuťou pri ľahkej aplikácii bonifikátorov v podmienkach finálnej výroby obchodných produktov.

Vynález sa týka urýchlenia vývoja celkových senzorických vlastností obilných destilátov ako polotovarov pre liehovinársku výrobu ušľachtilých typov liehovín s výrazným charakterom jemných, v chuti a vône harmonicky zladených produktov.

Je známe, že obilné liehoviny aromatického typu, celosvetovo označované ako whisky, je nutné vyrábať z obilných destilátov, podrobených zušľachtovaciemu procesu. Pod pojmom zušľachtovací proces sa rozumie, podobne ako pri vínnom destiláte, dlhodobé skladovanie vhodného obilného destilátu v maloobjemových dubových sudoch, spravidla o obsahu maximálne 300 l, pričom tu destilát postupne získava vyššiu typickú aromatickosť. Potrebná doba skladovania sa spravidla pohybuje od 3 rokov až do 6 až 8 rokov, a potom celý skladovací proces zapríčiňuje značné straty destilátu výparom cez drevenú hmotu skladovacích sudov. Neprekvapuje preto, že sa už navrhovali spôsoby zníženia týchto strát, napríklad formou skladovania obilných destilátov v nepriepustných nádobách, ale za prítomnosti dubového dreva. Podobnou formou nesporne dochádza k zníženiu strát výparom, ale taká úprava neznamena žiadne radikálne skrátenie trvania zušľachtovacieho procesu. Ďalej je zaujímavé, že často nie je možné prenášať skúsenosti získané s vínnymi destilátmi v technickej realizácii do podobného zušľachtovacieho procesu obilných destilátov, a to pre senzorickú odlišnosť nie len oboch druhov destilátov ako takých, ale aj pre rôznosť charakteru ich celkových senzorických vlastností po skončení upravovacích procesov.

Nedostatky doterajších spôsobov úpravy obilných destilátov rieši spôsob podľa tohto vynálezu, ktorý spočíva na zistení, že len rektifikovaný obilný destilát, a to tak rektifikovaný, aby najvyšší celkový obsah esterov činil len 0,005 hmotn. dielov a celkový obsah vyšších alkoholov 0,8 hmotn. dielov

v 1000 obj. dieloch obilného destilátu pri obsahu 66 a 74 % obj. etanolu je spôsobilý pre radikálne urýchlenie upravovacieho procesu. Celkový obsah esterov - stanovovaný obvyklým spôsobom ich zmydelnením - znamená veľké zníženie obsahu etylacetátu, n-propylacetátu, i-butylacetátu, i-amylacetátu, etylpropionátu, etyl-n-butyátu a etylkapronátu. Celkový obsah vyšších alkoholov, stanovený obvyklým spôsobom reakciou podľa Komarovského, so salicylaldehydrom v kyslom prostredí, znamená podstatné zníženie obsahu propanolu - 1, propanolu - 2, n-butanolu, n-butanolu-2, 2 metylpropanolu-1, 3-metylbutanolu-1, n-amylalkoholu a n-hexanolu-1. Teda alkoholov o počte uhlíkov v alifatickom reťazci 3 - 6. Pretože analyticky určujeme tieto látky nediferencovane, úplne stačí kontrola ich celkového obsahu.

Samotný upravovací proces prebieha potom tak, že v nádržiach z nepriepustného materiálu, s výhodou v smaltovaných nádržiach alebo z nehrdzavejúcej ocele, vyložených dubovými doskami o úhrnnom povrchu 7,5 až 9,0 m² na 1 m³ objemu destilátu sa destilát skladuje za prítomnosti 3 až 6 hmotn. dielov jednoduchých glycidov, s výhodou glukózy alebo xylózy a vodného výluhu dubového dreva, odpovedajúceho 0,4 až 0,6 hmotn. dielom dubového dreva na 1000 objemových dielov destilátu po dobu len 2 až 6 mesiacov. Prirodzene, skladovací proces treba uskutočniť za prístupu atmosferického kyslíka.

Je zaujímavé, že sa tu látky glycidickej povahy spoločne s výluhom z dubového dreva prejavujú ako akcelerantne pôsobiace látky. Samotný povrch dubového dreva v nádržiach z nepriepustného materiálu má nie len povahu heterogénneho katalyzátora oxidačných procesov pri zušľachtovaní produktu, ale okrem toho alkoholózou drevenej hmoty po senzorickej stránke obohatuje celkový vývoj upravovacieho procesu.

Používané glycidy, s výhodou glukóza alebo xylóza, sa dávajú v čistej kryštalickej forme, a to vo vodných roztokoch. Dubový výluh sa zásadne pripravuje za tepla z dubových pilín o priemernej veľkosti čiastočiek nepresahujúcej 4 až 5 mm.

Najdôležitejšou podmienkou priebehu upravovacieho procesu je extrémne nízky obsah esterov v spracovávanom obilnom desti-

láte, lebo len za takejto, dosiaľ neobvyklej podmienky sa dostavuje vyslovene akcelerantná účinnosť povrchu dubového dreva, prítomných glycidov a výluhu dubového dreva. V takýchto prípadoch sa už po 2 mesiacoch trvania upravovacieho procesu dostaví vysoké zjemnenie vône a chuti obilného destilátu, ktoré v ďalšej dobe dosiahne svojho maxima vo výraznosti celkových senzoričných vlastností. Celý upravovací proces trvá potom len výnimočne 5 až 6 mesiacov.

Príklad 1

Zo zmesi jačmennej drviny, dymového a zeleného sladu sa obvyklým spôsobom pripraví obilná zápara, ktorá sa po skončení fermentácie ihneď kontinuálne destiluje cez sieťovú kolónu. Prvý destilát sa po zriedení vodou 1 : 1,2 tak rektifikuje, aby pri 70 %obj. obsahu etanolu mal rektifikovaný podiel nanajvyšší obsah 4 mg celkových esterov na 1000 ml a. a. a rovnako 650 mg celkových vyšších alkoholov na 1000 ml a. a. Takto získaný druhý destilát sa zmieša s prídavkom 25 % vodného roztoku glukózy tak, aby obsahoval 4,5 g glukózy v 1000 ml, ďalej sa pridá za tepla pripravený výluh z dubových pilín a prečerpá sa do skladovacieho tanku, vyloženého doštičkami z dubového dreva o úhrnnom povrchu 80 cm² na 1 liter destilátu. V nádrži sa skladuje po dobu 3 mesiacov a v priebehu tejto doby sa každý piaty deň obsah nádrže prečerpá za účelom zvýšenia styku destilátu s atmosferickým kyslíkom. Po tejto dobe sa upravovací proces skončí a destilát sa použije v liehovinárskej výrobe.

Príklad 2

Pšeničná zápara, scukornená zeleným sladom, sa podrobí fermentácii a potom sa destiluje tak, aby prvý surový destilát obsahoval 86 %obj. etanolu. Tento destilát sa po zriedení s vodou v pomere 1 : 1,45 rektifikuje za podmienok, aby hlavný podiel obsahoval 68 %obj. etanolu pri obsahu 5 mg celkových esterov na 1000 ml a. a. a 850 mg celkových vyšších alkoholov na 1000 ml a. a. K tomuto rektifikovanému destilátu sa pridá 5,5 g xylózy vo forme 30 % vodného roztoku a výluh z dubových pilín v množstve, ktoré zodpovedá 0,6 g dubových pilín. Zmes sa prečerpá do skladovacieho tanku, vyloženého dubovými doštičkami o povrchu 90 cm² na 1 liter destilátu. Tu sa skladuje za ob-

časného prečrpávania celého obsahu po dobu 5 mesiacov a potom sa zušľachtený destilát použije v liehovinárskej výrobe.

Spôsobom podľa tohto vynálezu sa získajú zušľachtené obilné destiláty, ktoré pri podstatne zlepšených senzorických vlastnostiach prejavujú plnú charakteristickú, a skutočne jemnú obilnú chuť a vôňu. Ľahko sa môžu bonifikovať a pri zriedení na finálny produkt sú v chuťovom vneme prakticky prosté pocitov dodatočnej páľčivosti. Spôsob znamená aj ekonomickú úsporu skladovacích nákladov a je prakticky bezstratový.

1. Spôsob úpravy rektifikovaného obilného destilátu vyznačujúci sa tým, že pri obsahu nanajvyš 0,005 hmotnostných dielov celkových esterov, určených súhrnne ich zmydelnením a 0,8 hmotnostných dielov celkových vyšších alkoholov, určených súhrnne reakciou so salicylaldehydom v kyslom prostredí v 1000 objemových dieloch obilného destilátu obsahujúceho 66 až 74 objemových dielov etanolu v 100 objemových dieloch sa podrobí zušľachtovaciemu skladovaciemu procesu po dobu 2 až 6 mesiacov v nádrži z nepriepustného materiálu, vyloženej dubovým drevom o veľkosti povrchu 7,5 až 9,0 m² na 1 m³ objemu skladovaného destilátu za prítomnosti 3 až 6 hmotnostných dielov jednoduchých glycidov a výluhu z dubového dreva, zodpovedajúceho 0,4 až 0,6 hmotnostným dielom dubového dreva na 1000 objemových dielov destilátu za prístupu atmosferického kyslíka.

2. Spôsob podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že sa ako jednoduché glycidy s výhodou použijú glukóza alebo xylóza.