

Descriere:

Invenția se referă la industria lichiorului și votcii, în special, la un procedeu de obținere a băuturilor tari.

Se cunoaște procedeul de obținere a votcii care prevede dedurizarea apei, filtrarea ei și împărțirea în două curenți în proporție de 1:10, curentul mai mare se amestecă cu alcool sub un vacuum de 60-100 KPa cu dezaerarea concomitentă a sortajului, iar curentul mai mic, după ce absoarbe gazele ce s-au degajat, se introduce în alcool înainte ca ultimul să fie amestecat cu apă, corectarea tăriei alcoolice, introducerea ingredientelor, filtrarea preventivă, prelucrarea cu cărbune activ și filtrarea definitivă [1].

Dezavantajele procedurii sunt: procesul tehnologic complicat și calitatea diferită a produsului rezultat.

Este, de asemenea, cunoscut procedeul și linia în flux continuu de obținere a votcii, constituit din prelucrarea apei cu cărbune activ și amestecarea ei cu alcool, prelucrarea sortajului cu cărbune activ în două etape, corectarea tăriei sortajului, introducerea ingredientelor, filtrarea și îmbutelierea [2].

Dezavantajele procedurii sunt: stabilizarea incompletă a votcii și schema tehnologică cu multe curenți ce complică procesul tehnologic.

Mai este cunoscut procedeul de obținere a votcii "Sibirskaiia", care prevede amestecarea apei cu alcool, filtrarea preventivă a sortajului, prelucrarea lui cu cărbune activ, împărțirea lui în proporție de 2:1 și răcirea curentului mai mic până la 7-10°C, amestecarea lui cu curentul mai mare, filtrarea definitivă, maturarea votcii timp de 3-5 ore la o temperatură de 15-20°C și.

Dezavantajul procedurii menționat constă în calitatea redusă a produsului final din cauza înlăturării incomplete a impurităților, formate în momentul amestecării apei cu alcool.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este reducerea cantității de impurități.

Procedeul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, include amestecarea apei cu alcool, filtrarea preventivă a sortajului, prelucrarea lui cu cărbune activ, refrigerarea, filtrarea definitivă și maturarea și se caracterizează prin aceea că prevede aerarea apei înainte de a fi amestecată cu alcool timp de 0,5-1,0 oră, filtrarea, dedurizarea și răcirea până la 1-4°C. Sortajul se amestecă și se prelucrează la temperatura de 5-12°C, totodată, se maturează prin agitare periodică timp de 16-24 de ore, preventiv se filtrează, se introduc ingrediente, se refrigerază, se maturează 1-3 zile și se filtrează definitiv la temperatura de la -2 până la -10°C.

Clorul în formă moleculară ce se conține în apă la dedurizarea ei nu se reține pe cationi, reducând calitatea sortajului. Fierul cu valența dublă din apă se reține pe smoolă, reducând volumul de schimb al schimbătorului de ioni și calitatea apei. Aerarea ei permite înlăturarea clorului molecular în exces și oxidarea fierului, iar prelucrarea cu cărbune activ înlătură fierul oxidat și substanțele de humus, care sunt adsorbite, în rezultatul căreia calitatea se îmbunătățește, filtrarea apei permite înlăturarea precipitatului format și a deșeurilor de cărbune. Răcirea apei până la 1-4°C înainte de a fi amestecată cu alcool micșorează brusc cantitatea de grupe hidroxile, ce reduc calitatea votcii, accelerând totodată asimilarea alcoolului. Răcirea apei mai jos de 1°C schimbă viscozitatea ei și transportarea ei devine mai dezavantajoasă, temperatura mai înaltă de 4°C nu permite menținerea temperaturii necesare a mediului la omogenizarea apei cu alcool și necesită o răcire suplimentară.

Prelucrarea sortajului cu cărbune activ la temperatura de 5-12°C accelerează procesul de asimilare, reduce cantitatea impurităților ce se formează și preîntâmpină oxidarea alcoolului și formarea aldehydelor, majorând astfel calitatea. Sortajul cu temperatura mai mică de 5°C necesită pierderi suplimentare de energie electrică și scade proprietatea de adsorbire a cărbunelui activ, iar la o temperatură mai mare de 12°C începe oxidarea alcoolului și formarea aldehydelor.

Parametrii optimați de menținere a sortajului pe cărbune sunt 16-24 de ore prin omogenizare periodică, ce permite înlăturarea completă a impurităților.

Refrigerarea votcii de la -2 până la -10°C permite distrucția grupelor hidrolitice, formate la omogenizarea apei cu alcool, majorând calitatea produsului rezultat. În particular, o parte din uleiurile de fuze, oxidate cu cărbune activ, sunt înlăturate prin filtrare la frig (temperatura de refrigerare și maturare). Refrigerarea la temperatură mai joasă de -10°C nu îmbunătățește calitatea votcii și mărește cheltuielile de energie electrică, iar la temperatură mai înaltă de -2°C reduce calitatea ei.

Maturarea mai puțin de o zi nu înlătură toate impuritățile, iar cea care depășește 3 zile mărește cheltuielile de energie.

Rezultatul tehnic constă în micșorarea impurificării băuturilor tari, preîntâmpinând oxidarea alcoolului și formarea aldehydelor în ele.

Procedeul permite reducerea prețului de cost în rezultatul înlăturării liniilor în flux continuu, construcției metalice mari, complicate și costisitoare și majorarea calității de pe urma reducerii impurificării cu 60-70%, punctul de apreciere organoleptică s-a majorat cu 0,5-0,7, totodată, se extind posibilitățile tehnologice: cupajul poate fi corectat în orice moment (ceea ce nu permite linia în flux continuu), iar din sortajul obținut se poate fabrica concomitent orice marcă de votcă.

Procedeul se realizează în felul următor.

Apa din rețeaua de alimentare se aerează 0,5-1,0 oră, se adaugă cărbune activ fărâmițat BAU-A sau DAC în doză de 3-5 mg/dm³, se omogenizează și minuțios 15-30 min și se filtrează prin filtru cu nisip de cuarț, după care este supusă dedurizării în 2 etape, se filtrează prin filtru completat cu CU 2-8CS. Pentru a fi mai aproape de cea naturală apa dedurizată se poate amesteca cu cea din rețeaua de alimentare în raport de 6:10, apoi se poate răci până la 1-4°C și amesteca cu alcool, conform condițiilor necesare. Pe parcurs temperatura se menține aceeași, 5-12°C, se pot corecta condițiile, apoi se introduce cărbune activ în doză de 1,0-1,5 kg la 1000 dal de cupaj. Sortajul se amestecă 2-4 ore periodic peste 2-3 ore. După 16-24 de ore el este extras printr-un filtru cu plăci. În sortaj se introduc ingrediente, conform sortimentului de votcă, se omogenizează și se refrigerază de la -2 până la -10°C, se maturează 1-3 zile și se filtrează la aceeași temperatură.

Procedeul se execută în condițiile și utilajul existent la unitățile vinicole.

Exemplul 1.

Pentru obținerea votcii se ia alcool rectificat, apă din rețeaua de alimentare, cărbune activ.

Apa din rețeaua de alimentare cu durtătea de 7,2 mg/dm³ -clor, 4,6 mg/dm³ -fier s-a aerat 0,5 oră prin recircularea ei și dispersarea în rezervor special - dezaerator. Apoi s-au adăugat 5 mg/dm³ de cărbune activ BAU-A, s-a omogenizat 30 min după care s-a filtrat printr-un filtru cu nisip de cuarț. Apa, având componența: clor-25 mg/dm³, fier-0,87 mg/dm³, s-a dedurizat în două etape cu un filtru cu Na-cationit până la 0,03 mg/dm³, s-a amestecat cu cea din rețeaua de alimentare în proporție de 6:10 și s-a răcit până la 1°C.

Pentru executarea sortajului s-au luat la 1000 dal de cupaj: 614 dal de apă și 416 dal de alcool rectificat și s-a omogenizat la o temperatură de 5°C, care a fost menținută la prelucrare, s-a introdus 1,2 kg de cărbune BAU-A și s-a amestecat periodic peste 3 ore

câte 2 ore. Sortajul a fost extras prin filtrare cu un filtru cu plăci și s-a adăugat în el 0,3 dal de permanganat de caliu de 0,1%, s-a refrigerat până la -2°C și s-a menținut o zi, apoi s-a filtrat la temperatura de -2°C .

Votca obținută este limpede, fără culoare și miros, fără nuanțe străine în gust, moale, specifică.

Exemplul 2.

Pentru fabricarea votcii la 1000 dal de cupaj s-au folosit 480 dal de apă obținută conform exemplului 1 și 620 dal de alcool rectificat "liux". Apa cu temperatura de 4°C s-a omogenizat cu alcool, menținând temperatura mediului de 10°C , s-a adăugat 1,0 kg de cărbune și s-a menținut 24 de ore, agitând-o periodic. S-a executat corecția tăriei, adăugând 2 dal de alcool etilic, și s-a filtrat. În sortaj s-au adăugat 20 kg de zahăr și 0,3 kg de acid citric, s-a omogenizat 30 min, s-a refrigerat până la -8°C , s-a menținut 3 zile și s-a filtrat definitiv la temperatura de -8°C .

Votca preparată este limpede, fără culoare și nuanțe străine, cu gust caracteristic tipului.

Tabel

Rezultatele organoleptice și fizico- chimice ale probelor de votcă

Indicii	Control	Exemplul 1	Control	Exemplul 2
Tăria alcoolică, în % vol.	40,0	40,0	40,1	40,1
Concentrația aldehydelor în masă, recalculată în acetică în 1 dm^3 a/a, mg	7,6	3,4	3,0	1,9
Concentrația uleiului de fuzel recalculată în amestec de alcool izoamilic și izobutilic (3:1) în 1 dm^3 a/a, mg	4,0	2,4	3,0	2,1
Concentrația eterilor în masă recalculată în ester etilacetic în 1 dm^3 a/a, mg	28,0	21,0	24,0	18,0
Aprecierea organoleptică, în puncte	8,7	9,2	8,9	9,6