

**Descriere:**

Prezența invenției se referă la industria alimentară, anume la un procedeu de obținere a sorbenților pe baza hidraților de carbon și pectinei și poate fi aplicată în industria vinificației, conservelor și a berii.

Se cunoaște procedeu de extragere a tonului de 5 hidrogen sulfurat din vinurile brute prin prelucrarea lor cu pectat de cupru, obținut din acid pectic și sulfat de cupru [1].

Dar procedeu sus-numit este caracterizat prin pierderi mari de pectat de cupru, cost înalt și preț de cost ridicat la prelucrarea vinurilor. Pe lângă aceasta, pectatul de cupru are un domeniu limitat de aplicare și nu este eficient la prelucrarea alcoolului și băuturilor tari.

Cel mai apropiat de concepția tehnică propusă, conform esenței tehnice, este cationitul sub formă de sare cuprului sau zincului pentru purificarea vinurilor cu defecte, obținut prin radiația boștinei de mere necalitative la o doză de 2,0-5,0 kg, extragerea ei cu acid, demitoxilarea pectinei obținute cu bază și prelucrarea cu săruri de cupru sau zinc [2].

Dezavantajele acestui procedeu sunt:

- redacția dăunătoare a boștinei din miere;
- extragerea cu  $\text{HNO}_3$  la temperatură înaltă ( $80^\circ\text{C}$ );
- randamentul scăzut la prepararea cationului din mere (aproximativ 30%);
- eficacitatea scăzută la prelucrarea alcoolului și a băuturilor tari.

Rezultatul tehnic este simplificarea, accelerarea și ieftinirea procesului.

Rezultatul tehnic este realizat prin aceea că în procedeu de obținere a cationitului sub formă de sare, sare prevede prelucrarea materiei prime cu conținut de pectină cu bază și cu soluție de sare a unui metal greu, conform invenției, sunt utilizate ca materie primă cu conținut de hidrați de carbon boștina, semințele și macuhul din semințe de struguri, după destrucția complexurilor hidraților de carbon, iar prelucrarea cu soluție de sare este efectuată până la saturarea sorbentului cu cationi de metal.

Selectarea substructului inițial pentru obținerea sorbentului sub formă de sare este bazat pe faptul că boștina, macuhul și semințele din struguri au un conținut înalt de  $\alpha$ -celuloză și hemiceluloză. Dacă în boștina conținutul  $\alpha$ -celulozei este de 15-40%, în semințe el atinge 44-57%, iar în macuhul de semințe el este și mai înalt. Concentrațiile mari de hidrați de carbon în materia primă dau posibilitatea obținerii, după destrucția acestora, a unei cantități mari de rămășițe de hexoze și pectoze cu catene libere de hidrogen. După prelucrarea lor cu soluție de Zn sau Cu, sorbentul obținut este caracterizat printr-o cantitate mare de grupe ionogenice, ceea ce determină calitatea înaltă de absorbție.

În comparație cu altă materie primă utilizată pentru obținerea sorbenților, folosirea semințelor și macuhului din semințe este mai eficientă, deoarece ele se caracterizează prin cantități înalte de substanțe fenolice în general (în semințe conținutul substanțelor fenolice atinge valoarea de 16,0% din greutatea uscată, iar în macuh până la 20-30%) și fenolice complexate în parte. Aceasta dă posibilitatea obținerii unei cantități mărite de grupe cu caracter reacționar, ceea ce mărește eficacitatea produsului finit.

Totodată, reieșind din diversitatea chimică a componentelor inițiale, procedeu propus face posibilă obținerea sorbenților cu parametri diferiți după gradul de extragere a tonurilor neplăcute din aromă și gust: cu un volum activ mai mic pentru sorbenții preparați din boștină, mai înalt pentru sorbenții din semințe, și mai înalt pentru sorbenții din macuh din semințe de struguri.

Aplicarea procedeuului dă posibilitatea de a obține sorbenți pentru purificarea băuturilor, excluzând prelucrarea costisitoare cu raze radioactive a materiei prime și extragerea cu acid la o temperatură ridicată, care necesită utilaj anticorozional. Excluderea operațiilor tehnologice dăunătoare face posibilă simplificarea, accelerarea, ieftinirea procesului tehnologic și obținerea unui efect ecologic.

Procedeu este realizat în felul următor:

Boștina, semințele la macuhul din semințe de struguri sunt fărâmițate minuțios și supuse destrucție complexurilor hidraților de carbon ( $\alpha$ -celuloză, hemiceluloză etc.) cu ajutorul unei soluții de NaOH sau KOH la o doză de 10% timp de 2-4 ore la temperatura de  $20-24^\circ\text{C}$ . Transferul sorbentului în cationitul unui metal greu (sub formă de sare) este realizat prin prelucrarea specială a masei obținute, după destrucția cu o bază a complexurilor hidraților de carbon, cu o soluție de sare a unui metal Cu sau Zn până la saturarea grupelor ionogenice ale sorbentului cu cationii metalului respectiv. Cationii de metal și anionii acizilor excedenți sunt spălați cu apă distilată, adăugând un agent martor - necesar până la o reacție negativă.

**Exemplul 1**

Boștina, după prelucrarea strugurilor, este desperțită de semințe, spălată cu apă și uscată. Pentru prepararea sorbentului sub formă de Cu, pentru înlăturarea defectelor din materialele de vin, boștina din poamă în cantitate de 1,8 kg este fărâmițată la moară până se obține o masă de praf. Procesul destrucției complexurilor hidraților de carbon ai prafului obținut din boștina este efectuat prin prelucrarea cu soluție de KOH la o doză de 10% timp de 4 ore. Apoi are loc procesul de aderare a cationilor de Cu la resturile complexurilor hidraților de carbon prin adaosul la masa obținută de culoare neagră sub formă de gelatină a sării de  $\text{CuSO}_4$  prin amestecare până se obține o masă densă de culoare verde, ceea ce corespunde saturării sorbentului cu ioni de Cu.

Durata procesului de transferare a sorbentului sub formă de Cu este de 15 ore, după ce sorbentul este spălat cu apă distilată până la când reacția ionilor de Cu cu agentul martor  $\text{BaCl}_2$  devine negativă. Cationitul obținut sub formă de Cu este filtrat, uscat la temperatura camerei și mărunțit.

Volumul sorbentului obținut este de 1,0 kg la 1,8 kg inițiale.

**Exemplul 2**

Semințele, după prelucrarea strugurilor, au fost strânse aparate de boștină, spălate cu apă și uscate. Pentru prepararea sorbentului sub formă de Zn, pentru înlăturarea defectelor băuturilor, semințele la o doză de 1,0 kg au fost mărunțite la moară până la o masă omogenă sub formă de praf. Procesul destrucției complexurilor hidratului de carbon din semințe s-a efectuat cu ajutorul soluției de KOH la o doză de 10% timp de 2 ore. Apoi s-a efectuat procesul de aderare a cationilor de Zn la resturile complexurilor hidraților de carbon prin adaosul la masa gelatinoasă de culoare neagră a soluției de  $\text{ZnSO}_4$  prin amestecare minuțioasă până când s-a obținut o masă densă de culoare verde, ceea ce a corespuns saturării sorbentului cu ioni de Zn.

Durata procesului a constituit 18 ore, după ce sorbentul a fost spălat cu apă distilată până la reacția negativă a ionilor de Zn cu  $\text{BaCl}_2$ . Cationitul preparat sub formă de Zn a fost filtrat, uscat la temperatura camerei și mărunțit. Volumul sorbentului obținut constituie 0,65 kg din 1,0 kg inițiale.

*Exemplul 3*

Macuhul este obținut din semințe de struguri, după ce a fost extras din ele sucul și ele au fost strânse aparate și fărâmițate până la o masă sub formă de praf.

S-au luat 1,5 kg de macuh și au fost prelucrate cu soluție de KOH la o doză de 10% timp de 4 ore. Apoi s-a adăugat  $\text{CuCl}_2$  și s-a amestecat minuțios. Durata procesului de obținere a sorbentului sub formă de Cu a constituit 18 ore, după ce a fost spălat, filtrat, uscat la temperatura mediului ambiant și mărunțit. Produsul finit a constituit 0,8 kg la luată inițial.

*Exemplul 4*

În vinul brut produs în condiții de laborator în 1992 cu "iz greu de șoareci" a fost adăugat sorbent sub formă de Cu, preparat din boștină la o doză de: 10, 20, 30, 40, 60 și 80  $\text{mg}/\text{dm}^3$ . Vinul brut a fost amestecat minuțios și lăsat în reacție 18 ore. După expirarea termenului dat, vinul a fost separat de sorbent și supus aprecieri organoleptice. S-a constatat că în proba prelucrată cu o doză de sorbent de 40  $\text{mg}/\text{dm}^3$  "uzul de șoareci" a dispărut, ceea ce a demonstrat eficacitatea prelucrării.

*Exemplul 5*

În vinul brut roșu produs în 1992 în condiții de laborator cu fon puternic de subsol și "iz de șoareci" a fost introdus sorbent sub formă de Zn, produs din semințe de struguri la o doză de: 10, 20, 30, 40, 60 și 80  $\text{mg}/\text{dm}^3$ . Vinul a fost amestecat și lăsat în reacție 24 ore. După expirarea termenului dat vinul a fost separat de sorbent și supus aprecierii organoleptice. S-a constatat că în proba prelucrată cu o doză de 60  $\text{mg}/\text{dm}^3$  de sorbent defectul a dispărut, ceea ce demonstrează eficacitatea prelucrării.

*Exemplul 6*

În alcoolul brut obținut în condiții de laborator din levuri viti-vinicole cu ton de mușgai și asfexian a fost introdus sorbent sub formă de Cu, obținut din macuh din semințe de struguri la o doză de: 10, 20, 30, 40, 60 și 80  $\text{mg}/\text{dm}^3$ . Alcoolul a fost amestecat minuțios și lăsat în reacție 18 ore. După expirarea termenului dat alcoolul a fost separat de sorbent și supus aprecierii organoleptice. S-a constatat că în proba prelucrată la o doză de 80  $\text{mg}/\text{dm}^3$  defectate au dispărut.