

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de majorare a acidității active a vinurilor seci. Este cunoscut procedeu de micșorare biologică a acidității vinului, care prevede pregătirea culturii de drojzii de vin și introducerea acesteia în mustul preventiv alcoolizat până la tăria de 4...6 % vol. și fermentarea ulterioară a amestecului [1].

Dezavantajul acestui procedeu este productivitatea scăzută.

Aceasta se explică prin faptul că procedeu biologic se efectuează un timp îndelungat, pentru fermentare sunt necesare 3...4 zile.

Cea mai apropiată soluție după esența invenției este procedeu de micșorare a acidității mustului sau vinului, care prevede împărțirea produsului în câteva fluxuri, activarea carbonatului de calciu în camera catodică a electrolizorului la densitatea curentului de 50...200 mA/cm<sup>2</sup> în decurs de 1...5 min, adăugarea carbonatului de calciu în unul din fluxuri, electroliza unui flux în camera catodică la densitatea curentului de 10...100 mA/cm<sup>2</sup>, în decurs de 1...10 min, înlăturarea sedimentului și cupajarea fluxurilor [2].

Dezavantajul acestui procedeu este productivitatea scăzută.

Aceasta se explică prin faptul că micșorarea acidității mustului sau vinului se efectuează prin menținerea vinului timp de o oră cu carbonat de calciu.

Problema pe care o soluționează invenția este majorarea productivității.

Problema se soluționează prin aceea că procedeu, conform invenției, prevede electroliza vinului la un raport al densității curentului electrozilor de cel puțin 100:1, totodată electrodul cu densitatea curentului mai mare este utilizat în calitate de catod, în decursul unui interval de timp T, după care electroliza se efectuează cu polaritatea electrozilor opusă, în decursul unui interval de timp de cel mult 0,01T.

Rezultatul constă în micșorarea timpului de prelucrare a vinului și majorarea productivității.

Totalitatea de particularități asigură divizarea în vin, cu ajutorul câmpului electric, a ionilor de acizi și restabilirea ionilor de hidrogen până la molecule pe electrodul cu densitatea curentului mai mare. Pe acest electrod hidrogenul se elimină din vin sub formă de gaze. Valoarea pH-lui vinului sec se majorează astfel în intervalul de timp T. Efectuarea electrolizei permite de a elimina din vinul sec doar ionii de hidrogen, fără restabilirea altor ioni, care se apropie de electrodul cu densitatea curentului opusă și se alipesc la el, fiindcă densitatea curentului este mai mare de 100 de ori. Schimbarea polarității sursei de alimentare cu energie electrică timp de cel mult 0,01T permite de a smulge acești ioni de la electrodul cu densitatea curentului mai mică. Astfel se restabilește capacitatea de lucru a electrozilor pentru următoarea porție de vin. Odată cu micșorarea timpului de majorare a valorii pH-lui vinului sec se obține majorarea productivității.

Invenția se explică cu ajutorul figurii, care reprezintă instalația pentru realizarea procedurii propuse.

Instalația constă din următoarele:

capacitate din masă plastică 1, lichid (vin sec) 2, electrod 3, electrod 4, sursă de alimentare cu energie electrică 5, comutator electric 6.

Instalația conține următoarele noduri și conexiuni. Capacitatea din masă plastică 1 are formă rotundă și volumul de aproximativ 1 litru. În ea este turnat vin sec alb 2. Primul electrod 3 este executat din sârme de oțel cu diametrul de aproximativ 0,3 mm și este amplasat în centrul capacității 1. Al doilea electrod 4 este executat din oțel inoxidabil în formă de țevă cu diametrul de peste 80 mm (raportul suprafețelor de lucru de peste 100:1, ce asigură raportul densității de curent peste 100 de ori).

Sursa de alimentare cu energie electrică 5 este o sursă de tensiune monopolară (de exemplu, un transformator de tensiune joasă și un redresor); prin comutatorul electric 6 (de exemplu, comutatorul electric cu două perechi de conductoare este conectat inițial cu „minus” la primul electrod 3 și cu „plus” la al doilea electrod 4. Bulele de hidrogen se degajă de la primul electrod 3.

Procedeu propus se realizează în felul următor. În capacitatea 1 se introduce vin sec, de exemplu alb, cu pH=3. De la sursa de alimentare cu energie 5 curentul trece prin comutatorul electric 6, prin primul electrod 3, al doilea electrod 4 și vinul alb 2.

Inițial sursa de alimentare este conectată cu „minus” la electrodul 3 cu densitatea curentului mai mare, electrodul cu densitatea curentului mai mare este utilizat în calitate de catod. În acest regim se efectuează electroliza în intervalul de timp T de aproximativ 10 minute. În vin protonii (ionii de hidrogen de la acizii din vin) se deplasează spre electrodul 3, se restabilesc până la molecule de hidrogen. Ultimele formează bule de hidrogen, care se degajă din vin. Respectiv, valoarea pH-ului (acidității active) se modifică în sensul majorării. Reziduurile acide, în acest regim de electroliză, se apropie de electrodul 4 și se alipesc de el, pentru a le desprinde de acesta, cu ajutorul comutatorului electric 6 se schimbă polaritatea electrozilor, astfel se efectuează electroliza în decursul unui interval de timp de cel mult 0,01 T. În acest interval de timp radicalii acizi sau reziduurile acide se îndepărtează de electrodul 4.

Timp de 10 minute la un curent de 0,28 A prin vinul sec trece  $10 \times 60 \times 0,28 = 170$  culoni de energie electrică. Reziduurile acide, în acest regim de electroliză, se apropie de electrodul al doilea 4 și se alipesc de el. Pentru a le îndepărta de acesta, cu ajutorul comutatorului electric 6, se schimbă polaritatea electrozilor 3 și 4 în polaritate inversă și se menține în acest regim cel mult 0,01T. În acest interval de timp radicalii acizi sau reziduurile acide se îndepărtează de electrodul 4.

Capacitatea de lucru a electrozilor în acest caz se restabilește și poate începe prelucrarea următoarei porții de vin.

Experimental s-a constatat că pragul de sensibilitate privind depistarea schimbării valorii pH-ului vinului cu ajutorul organelor de simț ale omului constituie în medie 0,03 unități ale mărimii pH-ului.

*Exemplu de realizare*

Realizarea procedurii propus de dirijare a valorii pH-ului vinului s-a efectuat în baza probelor cu vinuri albe seci. Valoarea inițială a pH-ului vinului supus electrolizei a constituit 3,2. Vinului a fost supus electrolizei la un raport al densității curentului electrozilor de cel puțin 100:1, electrodul cu densitatea curentului mai mare fiind utilizat în calitate de catod, timp de 10 min, după care polaritatea electrozilor a fost schimbată, iar electroliza a fost efectuată într-un interval de timp de cel mult 0,01T. Valoarea finală a pH-ului vinului tratat fiind de 3,27.

Efectuarea electrolizei la un raport al densității de curent a electrozilor de peste 100:1, inițial în intervalul de timp T cu polaritatea electrozilor cu „minus” la electrodul cu densitatea curentului mai mare, apoi în decurs de cel mult 0,01 T cu polaritatea opusă a electrozilor, permite de a majora productivitatea procedurii de majorare a valorii pH-ului vinului sec.