

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de fabricare a vinului spumant în rezervoare sub presiune.

Este cunoscut un procedeu de fabricare a vinurilor spumante în vase sub presiune, care prevede producerea vinurilor materie primă, asamblarea, cupajarea, tratarea cu scopul pregătirii amestecului de rezervor din cupajul tratat, licoare de rezervor și maia de levuri selecționate. Ulterior, amestecul de rezervor este supus fermentării secundare. După terminarea acesteia vinul spumant în vasele sub presiune este refrigerat până la temperatura de minus 4°C cu menținerea temperaturii timp de 48 ore și printr-un filtru izobaric este vehiculat sub presiune de CO₂ la îmbuteliere [1].

Dezavantajul procedurii este contactul scurt al vinului cu levurile după fermentația secundară. Practic lipsește procesul de autoliză a levurilor, vinul nu se îmbogățește cu substanțe biologice active din celulele de levuri, se reduc proprietățile organoleptice ale vinului, mai ales proprietățile spumante și perlante. Prin aceasta vinurile spumante fabricate în vase de presiune se deosebesc esențial de vinurile produse după metoda clasică în butelii.

Mai este cunoscut un procedeu de producere a vinurilor spumante care prevede includerea în fluxul tehnologic a unui biogenerator (vas cu umplură) în care se rețin celulele de levuri supuse cu timpul autolizei, vinul spumant îmbogățindu-se cu substanțe biologice active [2].

Dezavantajul acestui procedeu este că materialul de umplură se colmatează formând un bloc compact din levuri și piatră de vin. La rândul său fluxul vinului trece prin canalele unde rezistența este mică și vinul nu contactează cu celulele de levuri de pe suprafața umplurii. Din acest motiv biogeneratorul nu-și mai îndeplinește funcțiile. Distrugerea blocului de drojdie și piatra de vin în vas este o procedură foarte anevoioasă.

Este, de asemenea, cunoscut un procedeu de producere a vinurilor spumante în vase sub presiune, care prevede administrarea sedimentului sau a autolizatului de levuri în licoarea de rezervor înainte de maturarea spumantului [3]. Neajunsul procedurii dat este dezintegrarea redusă a sedimentului de drojdie umedă sau uscată și rehidratată, administrat în fluxul tehnologic. Iar la utilizarea autolizatului de drojdie pregătirea acestuia este îndelungată, tehnologic dificilă și la păstrarea îndelungată activitatea substanțelor biologice active, în special a enzimelor, scade esențial.

Se cunoaște și procedeu de fabricare discontinuă a vinurilor spumante în vase sub presiune care prevede producerea vinurilor materie primă pentru spumante, asamblarea, cupajarea, tratarea cupajului cu scopul pregătirii amestecului de rezervor din cupajul tratat, licoare de rezervor și maia de levuri selecționate. Vasul sub presiune se ermetizează, amestecul este supus fermentării secundare. După terminarea acesteia vinul spumant este separat în 2 părți, în o parte din vin se administrează licoare de expediție și se dirijează la îmbuteliere, iar cealaltă parte este lăsată în vasul de presiune timp de 3-9 luni, apoi vinul este refrigerat până la temperatura de minus 4°C, menținut la această temperatură 48 ore și prin filtrare vehiculat la îmbuteliere.

Totodată, în licoarea de rezervor se administrează autolizat de drojdie în cantitatea de 4-8% din volumul licorii maturată ulterior 10-30 zile. Autolizat de drojdie este preparat prin tratarea cu un câmp acustic cu o frecvență de cel puțin 10 kHz și o intensitate de oscilație de 15- 55,0 W/cm³, timp de cel mult 20 de minute [4].

Neajunsul acestui procedeu este utilizarea ultrasunetului pentru tratarea drojdiei care necesită instalație specială, condiții de protecție a personalului și cheltuieli energetice. Utilizarea ultrasunetului modifică mediul de tratare și este artificială, fiind un timp interzisă în industria vinicolă. Un alt dezavantaj este excluderea vasului sub presiune din ciclul de producere pentru o perioadă îndelungată ce conduce la prejudicii economice evidente, deoarece costul echipamentului este mare. Vasele sub presiune trebuie menținute la temperatura de 10-12°C, majorând cheltuielile energetice. În același timp activitatea enzimelor de liză la această temperatură este slabă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în îmbunătățirea proprietăților spumante și perlante ale vinului spumant produs în vase sub presiune (acrotifoare), ameliorarea calității lui, reducând cheltuielile economice.

Problema este rezolvată prin aceea că se propune un procedeu de fabricare a vinului spumant în rezervoare sub presiune, care include recepția vinurilor materie primă, cupajarea acestora, tratarea și filtrarea cupajului, pregătirea amestecului de rezervor din cupajul tratat, licoare de rezervor și maia de levuri selecționate, fermentarea secundară în decurs de 17-20 zile, răcirea vinului în rezervoare până la temperatura de minus 4°C, criostatatarea în decurs de 48 ore, filtrarea și îmbutelierea izobarică a produsului finit.

Totodată procedeu prevede utilizarea unei licori de rezervor cu o concentrație a zahărului de 600-700 g/L, în care au fost administrate levuri uscate în cantitate de 1 kg la 100 dal de licoare cu menținere ulterioară cel puțin 24 ore.

În calitate de levuri uscate pot fi utilizate sușele recomandate pentru utilizare în vinificație [Rodica Sturza, Dan Zgardan. Principii de dezvoltare a oenologiei moderne și organizarea pieței vitivinicole: Monografie colectivă. Chișinău, Tehnica-UTM, 2020, p. 57 (Anexa 1), p. 58 (Anexa 2)] sau drojdia uscată utilizată la producerea vinului spumant.

Rezultatul tehnic al invenției constă în îmbunătățirea proprietăților spumante și perlante a vinului, ameliorarea calității, reducerea cheltuielilor economice.

Sporirea calității vinurilor spumante produse în vase sub presiune se bazează pe îmbogățirea acestora cu substanțele obținute din levuri prin plasmoliza lor sub acțiunea presiunii osmotice în mediul cu o concentrație a zahărului de 600-700 g/L. În rezultatul destrămării pereților celulari sub acțiunea enzimelor proprii în mediu trec un șir de substanțe biologice active, cum ar fi vitaminele, substanțele azotoase, lipidele, nucleotidele, mano-proteinele, enzimele, acizii grași, esterii acizilor grași, reductonele etc. Toate aceste substanțe biologice active joacă un rol

important pentru calitățile organoleptice ale vinurilor spumante și au un impact pozitiv pentru organismul uman [Țirdea C., Sîrbu Gh., Țirdea A. Tratat de vinificație. Editura Ioan Ionescu de la Brad, Iași, 2010, 765 p.].

Totodată nu se cere menținerea vinului timp îndelungat în rezervoarele sub presiune în contact cu levurile acumulate la fermentarea secundară.

Pentru efectuarea acestui procedeu este necesar echipament standard folosit în vinificație pentru producerea vinului spumant în vase sub presiune.

Exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1

Pentru producerea vinului spumant de categoria brut, vinul materie primă pentru spumante este recepționat cu asamblarea, cupajarea, tratarea și filtrarea acestuia. Amestecul de rezervor se pregătește din cupajul tratat, licoare de rezervor și maia de levuri selecționate. În licoarea de rezervor minimum cu 24 ore până la pregătirea amestecului de rezervor, se administrează 1 kg de levuri uscate la 100 dal de licoare.

Amestecul de tiraj este supus fermentării secundare timp de 17-20 zile și după finalizarea acesteia vinul spumant în vasele sub presiune este refrigerat la temperatura de minus 4 °C, menținut la această temperatură 48 ore și cu filtrare izobarică vehiculat sub presiune de CO₂ la îmbuteliere.

Parametrii tehnologici ai exemplului sunt prezentați în tabelul 1. În calitate de control a servit vinul fabricat din aceleași componente ale amestecului de rezervor conform procedurii cunoscut [1].

Tabelul 1

Nr.	Denumirea parametrilor	Vin spumant	
		Procedeeul cunoscut	Procedeeul propus
1	Volumul amestecului de rezervor, L	10000	10000
2	Volumul cupajului tratat, L	9483	9483
3	Volumul licorii de rezervor, L	366	366
4	Volumul maiei de levuri selecționate, L	150	150
5	Masa de levuri uscate administrate în licoarea de rezervor, kg	-	0,37

Exemplul 2

Pentru producerea vinului spumant de categoria demisec, vinul materie primă pentru spumante este recepționat cu asamblarea, cupajarea, tratarea și filtrarea acestuia. Amestecul de rezervor se pregătește din cupajul tratat, licoare de rezervor și maia de levuri selecționate. În licoarea de rezervor minimum cu 24 de ore până la pregătirea amestecului de rezervor se administrează 1 kg de levuri uscate la 100 dal de licoare.

Amestecul de rezervor este supus fermentării secundare timp de 17-20 zile și după finalizarea acesteia vinul spumant în vasele sub presiune este refrigerat la temperatura de minus 4°C, menținut la această temperatură 48 ore și cu filtrare izobarică vehiculat sub presiune de CO₂ la îmbuteliere.

Parametrii tehnologici ai exemplului sunt prezentați în tabelul 2. În calitate de control a servit vinul fabricat din aceleași componente ale amestecului de rezervor conform procedurii cunoscut [1].

Tabelul 2

Nr.	Denumirea parametrilor	Vin spumant	
		Procedeeul cunoscut	Procedeeul propus
1	Volumul amestecului de rezervor, L	10000	10000
2	Volumul cupajului tratat, L	8983	8983
3	Volumul licorii de rezervor, L	867	867
4	Volumul maiei de levuri selecționate, L	150	150
5	Masa de levuri uscate administrate în licoarea de rezervor, kg	-	0,87

Vinul fabricat după procedeeul propus are proprietăți spumante și perlante evident mai bune decât vinul fabricat după procedeeul cunoscut. Spuma și bulele sunt mai dispersate, durata perlării este de șase ori mai îndelungată, iar aroma și gustul au nuanțe de floarea soarelui - tipice pentru vinul produs după metoda clasică în butelii.