

Invenția se referă la industria vinicolă, și nume la un procedeu de fabricare a vinului roșu de masă.

Este cunoscut procedeu de fabricare a vinului roșu de masă, care prevede zdrobirea și desciorchinarea strugurilor cu obținerea mustuielii, încălzirea ei, saturarea cu dioxid de carbon din magistrala cu gaz, macerarea la temperatura de 30...35°C în decurs de 4...24 ore în termovinicatoare, scurgerea mustului și presarea boștinei, răcirea și limpezirea mustului cu fermentarea ulterioară în flux [1].

Dezavantajele acestui procedeu constau în necesitatea unor instalații speciale, saturarea mustuielii cu dioxid de carbon la o temperatură ridicată necesită surse suplimentare de energie, totodată cu mărirea temperaturii gradul de solubilitate a dioxidului de carbon scade.

În calitate de cea mai apropiată soluție poate servi procedeu de fabricare a vinului roșu de masă, care prevede zdrobirea cu desciorchinarea strugurilor și obținerea mustuielii, fermentarea pe boștină într-un vas închis ermetic cu remontarea automată a mustului, reciclarea lichidului sub influența dioxidului de carbon degajat în timpul fermentării și formării suprapresiunii în interiorul vasului [2].

Dezavantajele procedurii constau în necesitatea unui vas special complicat, presiunea dioxidului de carbon în interiorul vasului este până la 100 kPa, deoarece o parte din must este substituit în alt vas, difuzia substanțelor colorante se micșorează, deci procesul de extracție a boștinei decurge mai lent.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în accelerarea procesului de extracție din boștină a substanțelor colorante și tanante și în simplificarea procedurii de fabricare.

Problema se soluționează prin aceea că procedeu propus prevede zdrobirea și desciorchinarea strugurilor cu obținerea mustuielii, fermentarea-macerarea mustuielii într-un vas închis ermetic sub presiunea dioxidului de carbon degajat la fermentare cu evacuarea periodică a acestuia. Prima evacuare a dioxidului de carbon se efectuează la valorile presiunii de 300...500 kPa, iar următoarele evacuări la 100...150 kPa. Fermentarea-macerarea are loc până la echilibrarea conținutului de antociani în fazele lichidă și solidă, după care conținutul vasului este dirijat la scurgere și presare.

Simplificarea procedurii de fabricare și eliminarea necesității unor instalații speciale complicate, a unor surse și a cheltuielilor suplimentare de energie se datorează faptului că mustuiala se supune fermentării-macerării într-un vas de presiune mai puțin complicat sub acțiunea dioxidului de carbon format la fermentare, fără încălzire suplimentară.

Extracția boștinei are loc în condiții apropiate de macerarea carbonică a boștinei și permite obținerea vinurilor cu nuanță de maturare.

Datorită faptului că presiunea dioxidului de carbon este mai mare de 100 kPa, se accelerează procesul de extracție a substanțelor colorante și tanante din boștină prin reducerea rezistenței intracelulare și a rezistenței externe de difuziune. Reducerea presiunii în mediul de fermentare, prin evacuarea periodică a dioxidului de carbon, accelerează procesul de difuziune a substanțelor colorante din faza solidă în faza lichidă prin spălarea boștinei cu lichidul care se mișcă împreună cu dioxidul de carbon în tot mediul de fermentare, „căciula” se afânează foarte bine, majorând astfel suprafața de contact.

Rezultatul constă în accelerarea procesului de extracție din boștină a substanțelor colorante și tanante și în simplificarea procesului de fabricare a vinului.

Procedeu propus se efectuează în felul următor.

Mustuiala, obținută la zdrobirea și desciorchinarea strugurilor, se introduce în vasul de presiune (volumul umplerii alcătuiește 0,8 părți din volumul total al vasului). Mustuiala este sulfată până la 100 mg/dm³ SO₂, după care se administrează miază de levuri și vasul se închide ermetic. Controlul presiunii se face cu ajutorul manometrului din partea de sus a vasului. Prima evacuare a dioxidului de carbon din vas se efectuează la valorile presiunii de 300...500 kPa. Reducerea presiunii dioxidului de carbon se efectuează cu ajutorul clapetei de degajare reglată a dioxidului de carbon cu eliminarea lui prin pâlnia de fermentare. Reîntoarcerea acului manometrului la gradația zero în decurs de 0,5 ore asigură viteza de reducere a presiunii, apoi vasul este ermetizat și ciclul se repetă, următoarele evacuări se efectuează la presiunea de 100...150 kPa. Durata de fermentare-macerare cu repetarea ciclului de reducere a presiunii prin evacuarea periodică a dioxidului de carbon este de 2...4 zile la temperatura de 24...30°C, până la echilibrarea conținutului de antociani în fazele lichidă și solidă. În partea lichidă se acumulează 50% din rezerva tehnologică de substanțe colorante din struguri care constituie 200...500 mg/dm³ de antociani, în dependență de soiul de struguri. Conținutul vasului este îndreptat prin pompare la scurgere și presare. Vinul roșu obținut este dirijat la fermentarea zahărului rezidual și limpezire.

Exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1

Mustuiala, obținută la zdrobirea și desciorchinarea strugurilor de soiul *Cabernet-Sauvignon*, în cantitate de 640 dal, se introduce în vasul de presiune cu volumul de 800 dal, dotat cu manometru și clapetă de degajare a dioxidului de carbon, amplasată în pâlnia de fermentare. Mustuiala este sulfată până la 100 mg/dm³ SO₂, după care se administrează miază de levuri, apoi se închide ermetic vasul. La momentul când presiunea în vas ajunge la 500 kPa, se efectuează prima evacuare a dioxidului de carbon. La deschiderea clapetei de degajare a dioxidului de carbon acul manometrului se întoarce la gradația zero în decurs de 0,5 ore, apoi vasul este ermetizat și ciclul se repetă. Următoarele evacuări au fost efectuate la presiunea de 100 kPa, în prima și a doua zi câte 4 evacuări, în a treia zi 3 evacuări. Durata de fermentare-macerare cu reducerea presiunii prin evacuarea periodică a dioxidului de carbon a fost de 3 zile la temperatura de 24...30°C, până la echilibrarea conținutului de antociani. În partea lichidă s-au acumulat 460 mg/dm³ de antociani. Conținutul vasului este îndreptat prin pompare la scurgere și presare. Vinul roșu obținut este dirijat la fermentarea zahărului rezidual și limpezire. Vinul are culoare roșie-rubinie, gust moale fără astringență.

Exemplul 2

Mustuiala, obținută la zdrobirea și deschiorchinarea strugurilor de soiul *Merlot*, în cantitate de 4000 dal, se introduce în vasul de presiune cu volumul de 5000 dal, dotat cu manometru și clapetă de degajare a dioxidului de carbon, amplasată în pâlnia de fermentare. Mustuiala este sulfitată până la $100 \text{ mg/dm}^3 \text{ SO}_2$, după care se administrează maiaua de levuri, apoi vasul se închide ermetic. La momentul când presiunea în vas ajunge la 400 kPa, se efectuează prima evacuare a dioxidului de carbon. La deschiderea clapetei de degajare a dioxidului de carbon acul manometrului se întoarce la gradația zero în decurs de 0,5 ore, apoi vasul este ermetizat și ciclul se repetă. Următoarele evacuări au fost efectuate la presiunea de 125 kPa, în prima și a doua zi câte 4 evacuări. Durata de fermentare-macerare cu repetarea ciclului de reducere a presiunii prin evacuarea periodică a dioxidului de carbon a fost de 2 zile la temperatura de $24 \dots 30^\circ\text{C}$, până la echilibrarea conținutului de substanțe colorante. În partea lichidă s-au acumulat 360 mg/dm^3 de antociani. Conținutul vasului este îndreptat prin pompare la scurgere și presare. Vinul roșu obținut este dirijat la fermentarea zahărului rezidual și limpezire. Vinul are culoare roșie-rubinie, gust moale fără astringență.

Exemplul 3

Mustuiala, obținută la zdrobirea și deschiorchinarea strugurilor de soiul *Cabernet-Sauvignon*, în cantitate de 4000 dal, se introduce în vasul de presiune cu volumul de 5000 dal, dotat cu manometru și clapetă de degajare a dioxidului de carbon, amplasată în pâlnia de fermentare. Mustuiala este sulfitată până la $100 \text{ mg/dm}^3 \text{ SO}_2$, după care se administrează maiaua de levuri, apoi vasul se închide ermetic. La momentul când presiunea în vas ajunge la 500 kPa, se efectuează prima evacuare a dioxidului de carbon. La deschiderea clapetei de degajare a dioxidului de carbon acul monometrului se întoarce la gradația zero în decurs de 0,5 ore, apoi vasul este ermetizat și ciclul se repetă. Următoarele evacuări au fost efectuate la presiunea de 150 kPa, în prima și a doua zi câte 4 evacuări, în a treia și a patra zi câte 3 degajări. Durata de fermentare-macerare cu repetarea ciclului de reducere a presiunii a fost de 4 zile la temperatura de $24 \dots 30^\circ\text{C}$, până la echilibrarea conținutului de substanțe colorante. În partea lichidă s-au acumulat 420 mg/dm^3 de antociani. Conținutul vasului este îndreptat prin pompare la scurgere și presare. Vinul roșu obținut este dirijat la fermentarea zahărului rezidual și limpezire. Vinul are culoare roșie-rubinie, gust moale fără astringență.