

TEHNOLOGII NECONVENȚIONALE UTILIZATE LA OBTINEREA VINURILOR ECOBIOLOGICE

Produsele ecobiologice – o prioritate a epocii noastre

Conceptul care domina deja acest secol și început de mileniu este "întoarcerea la natura", prin utilizarea cât mai redusă sau chiar evitarea utilizării unor compuși chimici în industria alimentară, farmaceutică etc.

În special în domeniul industriei alimentare se au în vedere "alimentația, sănătatea și bunăstarea", concepte care urmăresc protejarea consumatorului, a societății, a stării ei de sănătate.

Flagelul care domina deja populația planetei și care are o rată de creștere îngrijorătoare este obezitatea, o nutriție dezechilibrată și nesănătoasă, bazată pe produse alimentare puternic industrializate și chimizate. De aceea, tehnologiile, procedeele, metodologiile ce se vor elabora urmăresc îmbunătățirea calității produselor și a siguranței produselor alimentare, obținerea unor produse cu caracter biologic, care să păstreze nealterate principiile active naturale ale materiilor prime, prin eliminarea unor aditivi de sinteză și a unor procedee tehnologice costisitoare și poluante.

În ultimii ani s-a pus accent pe agricultura ecologică, dar mai ales pe obținerea unor produse cu caracter ecobiologic, așa-numitele "produse organice". În acest scop se utilizează materii prime obținute ecologic sau organic, costisitor de realizat. Dar procesarea materiilor prime organice se face în cea mai mare parte prin procedee tehnologice care folosesc aditivi chimici, care pot altera caracterul biologic al materiei prime. Printre produsele organice se numără și vinul ecobiologic sau vinul organic.

Vinurile ecobiologice în contextul evoluției viticulturii și vinificației

Vinul organic este un produs al viticulturii organice, folosind un minim de substanțe chimice (aditivi chimici) pe parcursul procesului de obținere, dar și utilizând tehnologii neconvenționale și nepoluante, precum și utilaje și echipamente adecvate.

Desigur, vinul organic nu este un fenomen nou. Agricultura "convențională" care folosește îngrășăminte chimice și pulverizări sistematice cu pesticide l-a înlocuit în a doua jumătate a secolului XX. Totuși, în ultimele decenii, tot mai mulți viticultori au revenit la metodele tradiționale, fie din motive ecologice, fie, în anumite cazuri, ca parte a unei noi strategii de marketing.

În ultimul deceniu al secolului trecut producătorii de vin organic erau deja luați în serios, în 1992 existând mai mult de 400 de producători înregistrați la nivel internațional, în cadrul unor agenții de monitorizare. Franța rămâne patria vinului organic, deseori numit vin "biologic", cu mai mult de jumătate din viticultorii mondiali înregistrați, cei mai mulți, în mod explicabil, în zona de sud, cu climat cald și uscat. Ciupercile afectează rareori viile din Provence și Languedoc-Roussillon, minimizând nevoia de stropiri chimice, dar există producători de vin organic în toate regiunile viticole tradiționale din Franța. Producția de vin organic în Franța este monitorizată de numeroase organizații care reglementează practicile viticole și analizează solurile și vinul pentru a garanta că vinurile sunt într-adevăr organice. Unii producători, precum Chateau de Beaucastel din Chateauneuf-du-Pape, preferă să urmeze principiile organice în afara unui cadru instituționalizat.

De asemenea, Germania a înregistrat o creștere a producției de vin organic în anii '80 - '90, în această țară fiind înregistrați circa 150 de astfel de viticultori. Ernest

Loosen din Mosel-Saar-Ruwer este unul dintre cei mai cunoscuti cultivatori care a adoptat principiile organice de obtinere a vinului. In celelalte tari europene cu traditie in viticultura si vinificatie, cum sunt Italia si Portugalia, obtinerea vinurilor organice capata o amploare tot mai mare.

In tara noastra exista multi cultivatori viticoli si producatori care obtin vinuri dupa procedee traditionale nepoluante, dar acestia fac parte din categoria celor mici, care produc numai pentru consumul lor, nu si pentru comercializare. Preocuparile pentru obtinerea de vinuri organice sunt in faza incipienta, numai la nivel de cercetare. Marii producatori de vin din societatile de vinificatie de la Cotnari, Bucium, Murfatlar etc. utilizeaza tot tehnologiile industriale clasice.

La noi abia in ultimii ani cercetatorii au inceput studierea unor procese tehnologice nepoluante si ecobiologice de obtinere a vinurilor, aplicarea unor procedee fizice neconventionale si utilizarea unor compusi naturali in diferitele faze ale procesului tehnologic. Astfel, este cunoscut faptul ca in procesul de macerare-fermentare se utilizeaza un compus chimic, dioxidul de sulf (SO_2), care este un bun reductor si nucleofil necesar pentru crearea unui sistem redox, dar si un puternic reactant, care poate reactiona si cu componentele biologice provenind din materia prima, cum sunt antocianii sau leucoantocianii, formand compusi sulfonici. Acestia sunt substante tensioactive, cu grupe functionale sulfonice, care ajunse in organismul uman se leaga ireversibil de proteinele din diverse tesuturi, deteriorand starea lor functionala. De aceea, este necesara elaborarea de tehnici, procedee si metodologii pentru modernizarea productiei alimentare in contextul cerintelor diversificarii functionale si comerciale a produselor alimentare, pentru asigurarea securitatii alimentare si a nutritiei populatiei, precum si consolidarea de parteneriate intre unitati de cercetare, universitati si agenti economici, creandu-se premisele de integrare in UE prin calitatea produselor.

Tehnologii de obtinere a vinurilor ecobiologice

In functie de metodele, procedeele si operatiunile prin care strugurii sunt transformati in must, iar acesta in vin, se disting doua tehnologii generale de vinificatie si anume: vinificatia in alb si vinificatia in rosu.

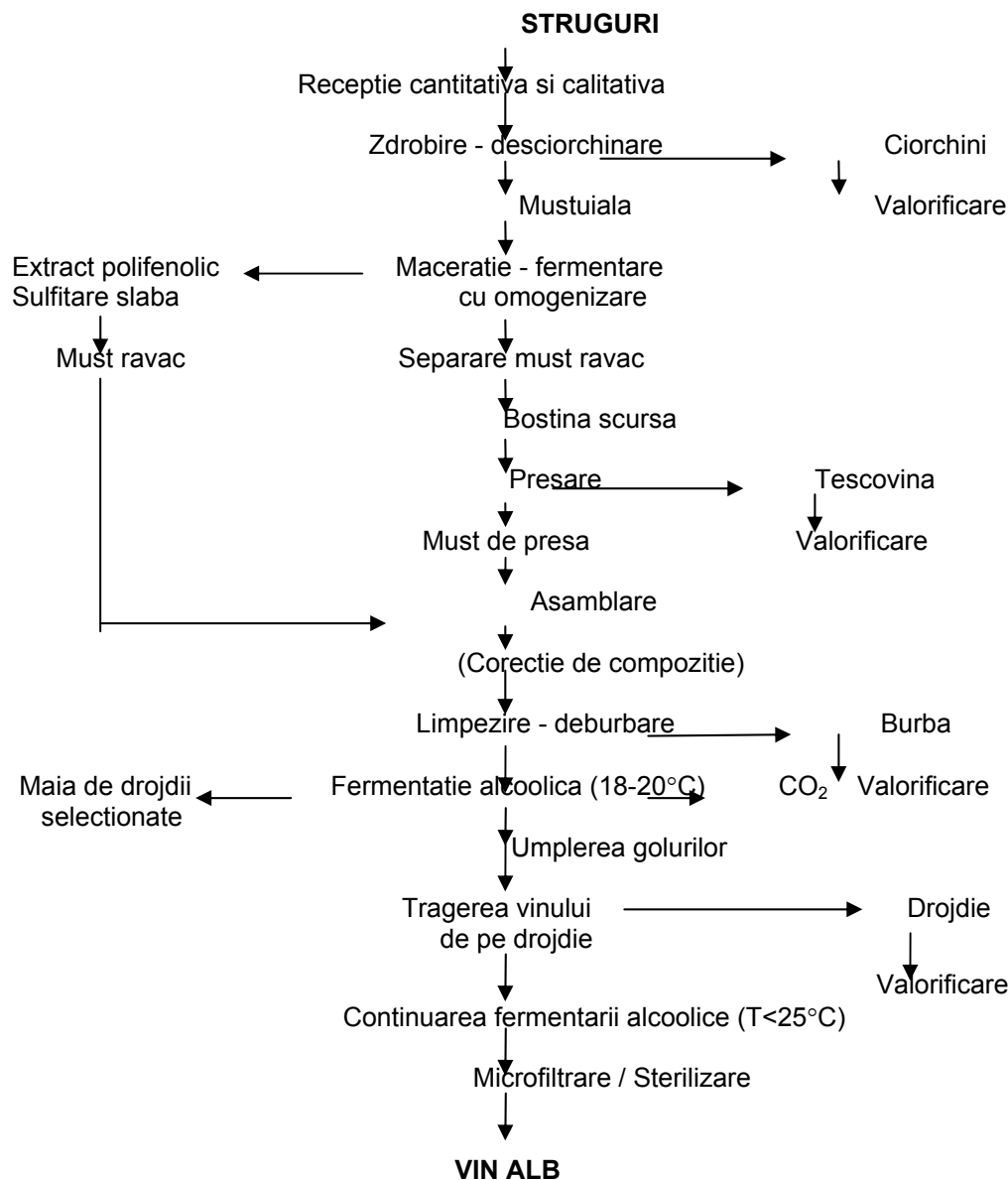
Tehnologia de obtinere a vinurilor ecobiologice foloseste, indiferent de strugurii albi sau rosii, macerarea-fermentarea pe bostina, in prezenta taninului alimentar si a drojdiilor existente pe struguri sau a drojdiilor selectate. Taninul alimentar, care este un produs natural, un extract polifenolic din aschii de stejar, se introduce in locul dioxidului de sulf (SO_2) pentru realizarea unui sistem redox optim, in vederea cresterii stabilitatii componentelor de gust, aroma si culoare ale vinului. Prin evitarea utilizarii unor compusi chimici cum este SO_2 , mai ales in procesul de macerare-fermentare, se asigura proprietati biologice superioare ale produsului finit, precum si purificarea mediului biologic de pesticide sau de metale toxice si, in consecinta, obtinerea calitatii ecobiologice.

O schema tehnologica de obtinere a unor vinuri cu caracter ecobiologic prin tehnici neconventionale este prezentata in cele ce urmeaza.

Obtinerea unor vinuri ecobiologice necesita utilizarea in anumite faze / operatii tehnologice a unor procedee neconventionale si nepoluante.

Astfel, in etapa de macerare-fermentare a mustuielii, una dintre cele mai importante etape tehnologice, in locul dioxidului de sulf se utilizeaza aditivi naturali nucleofili, cu actiune antioxidanta si antiseptica pentru stabilizarea si conservarea componentelor biologice din materia prima, cum ar fi antocianii, leucoantocianii, benzotropolonele, polifenolii, compusii esentiali ai vinurilor ce le dau aroma, culoare si gust.

De asemenea, prin formarea unui sistem redox bine tamponat, se evita procesele de oxidare si polimerizare, se realizeaza protectia antiseptica a mediului de fermentare si eliminarea compusilor cu caracter toxic. Aceste procedee neconventionale determina obtinerea si conservarea in stare nealterata a unor compusi biologic activi, care intensifica si armonizeaza caracteristicile senzoriale ale produsului finit.



Totodata, in procesele de extractie si de macerare se utilizeaza procedee fizice neconventionale, cum ar fi ultrasunetele si campurile electromagnetice, care urmaresc eliberarea mai eficienta a componentelor biologice din materia prima, stimularea activitatii drojdiilor si realizarea unui contact mai bun intre componente, reducerea perioadei de fermentare. Tot in scopul obtinerii conservarii componentelor bioactive din struguri, in procesul de fermentare se utilizează levuri selectionate sau maialele de drojdii rezultate din microfiltrarea specifica podgoriei respective.

Procesul de macerare-fermentare consta, in cazul acestor tehnologii, dintr-un proces de macerare-fermentare pe bostina si un proces de natura fizica, prin care se realizeaza extractia fractionata a compusilor fenolici si a aromelor primare din struguri si trecerea lor nealterată in vin, in cazul contactului prelungit al mustului cu

bostina (pielite, seminte, pulpa boabelor). Ca urmare a acestui proces, vinurile rosii capata cele patru caracteristici de baza: culoare, tanin, extract si arome.

In etapa de conditionare a vinului, pentru obtinerea unui vin stabil, de calitate, se utilizeaza membranele si tehnicile membranare pentru microfiltrarea si sterilizarea vinului. Produsele astfel obtinute sunt bogate in componente biologice active si poseda caracteristici senzoriale superioare, care permit valorificarea superioara a materiilor prime si cresterea valorii adaugate.

Filtrarea constituie una dintre cele mai importante operatii tehnologice la producerea vinurilor, pentru indepartarea levurilor, drojdiilor si microorganismelor, in vederea obtinerii unui vin limpede, stabil si steril. In mod clasic, aceste operatii se efectueaza cu ajutorul filtrelor cu elemente de filtrare orizontale/verticale, cu si fara material aluvionar, kieselgur sau bentonita. Inlocuirea acestor filtrari cu procese si tehnici de membrana, atat la prefiltrare si microfiltrare, cat si la sterilizarea lor, reprezinta unul dintre procedeele neconventionale de mare perspectiva pentru conditionarea vinurilor.

Tipurile de membrane organice utilizate, precum si modul de alcatuire a cartuselor filtrante (module filtrante) sunt in functie de natura materiei prime, a produsului finit si de tehnologia utilizata. Filtrarea tangentiala prin membrane asimetrice (microfiltrarea si ultrafiltrarea) este utilizata la retinerea totala a levurilor si bacteriilor, a compusilor macromoleculari si a microorganismelor. Aceste tehnici sunt nepoluante, neinvazive si ecologice, neinfluentand calitatile organoleptice ale vinului.

Impactul tehnologiilor neconventionale de obtinere a vinurilor ecobiologice

Prin introducerea tehnologiilor neconventionale prezentate, efectele obtinute sunt de natura tehnica, economica si sociala.

Din punct de vedere economic, se pot obtine produse cu un pronuntat caracter biologic si cu valoare adaugata ridicata, ceea ce permite rentabilizarea industriei vitivinicole si noi posibilitati de valorificare, atat pe piata interna, cat si la export.

Din punct de vedere social, obtinerea de vinuri cu calitati sanogene superioare favorizeaza combaterea alcoolismului si a falsificarii produselor.

Noile tehnologii ofera posibilitati de valorificare superioara a materiilor prime vitivinicole in cazul fermelor sau intreprinderilor mici si mijlocii, prin simplificarea procesului tehnologic de obtinere a produselor de calitate superioara.