

REZUMAT

La nivel mondial piața vinurilor ecologice este în creștere (Abraben ș.a., 2017) de aceea dezvoltarea unor tehnologii pentru producerea vinului care să respecte terroir-ul și caracterul vinurilor pentru a proteja sănătatea umană sunt tot mai necesare.

Comparațiile între plantații viticole și/sau tehnicile oenologice în funcție de tipul de agricultură (convențională, biodinamică și ecologică) în care este cultivat/obținut un produs sunt destul de dificil de făcut, deoarece există foarte mulți factori empirici variabili fiind nevoie ca cercetarea să se efectueze pe o perioadă de timp cât mai mare pentru a se putea extrage rezultate clare, obiective, cuantificabile și reproductibile

Rezultatele cercetărilor sunt contradictorii sau în unele cazuri neconcludente, iar de cele mai multe ori nu sunt menționate diferențe semnificative între acestea.

Mäder ș.a., 2002 a demonstrat că parcelele cultivate în sistem ecologic și biodinamic au avut în final o biodiversitate mai mare și o fertilitate crescută a solului. Un alt studiu realizat între 2010-2012 și publicat în 2015 susține că sistemul de cultură biodinamic nu afectează calitatea fructelor (Döring ș.a., 2015). În ceea ce privește produsul final, datele existente până în prezent, nu susțin faptul că vinul obținut în urma unor practici biodinamice ar fi mult mai apreciat senzorial față de celelalte vinuri. De asemenea, diferențe notabile nu s-au găsit nici în ceea ce privește parametrii fizico-chimici ai vinurilor (Reeve ș.a., 2005). Un alt studiu realizat pe soiul Merlot, în perioada 2001-2004, a semnalat că doar în anii 2003 și 2004 din cele 4 recolte studiate s-au obținut diferențe senzoriale între vinurile ecologice și cele biodinamice studiate (Ross, ș.a, 2009).

Viticultura ecologică, respectiv vinul ecologic au început să fie binecunoscute atât la nivel european, cât și în România. Pe lângă această abordare ecologică, viticultura biodinamică a început să urce în atenția consumatorilor (Vastola, 2008) cât și a viticultorilor. În prezent acest tip de agricultură se întâlnește sub mai multe denumiri în funcție de țara unde este practică și de legislația acelei țări. Intrând sub incidența agriculturii ecologice și viticultura ecologică este obligată să se supună legilor din țara de proveniență.

Chiar dacă la nivelul Uniunii Europene standardele și legislația agriculturii ecologice a fost reglementată, din păcate sau din fericire, această practică și denumire sunt utilizate și în alte state membre non-UE, cum ar fi SUA de exemplu, țară care are o legislație diferită pentru această practică agricolă.

Pentru că studiul de față a fost realizat în România, legislația analizată cu precădere a fost cea a României cu referire la Regulamentele Europene și prin comparație cu legislația altor state din afara UE.

În ceea ce privește legislația vinurilor biodinamice, lucrurile sunt puțin mai clare, deoarece Demeter Internațional, organismul de certificare a acestor vinuri, pune la dispoziție doritorilor un caiet de sarcini cu standarde care trebuie respectate în unanimitate de oricine dorește să producă și să comercializeze vin biodinamic. Acest lucru uniformizează legislația acestor vinuri, dar și normele de producere, eliminând eventualele confuzii care pot apărea, deoarece un vin înainte de a fi certificat biodinamic trebuie să fie certificat ecologic.

Practicile ecologice au fost reglementate în anul 2007 în Uniunea Europeană (Regulamentul CE nr. 834/2007) și reactualizate în anul 2012 (Regulamentul CE nr. 203/2012).

Regulamentul (CMO) 606/2009 prezintă o serie de practici și substanțe oenologice ce se pot folosi în tehnologia de producere a vinurilor ecologice. Dioxidul de sulf, acidul ascorbic, organismele modificate genetic (OMG) sunt o parte din substanțele prezentate în regulament.

Se recomandă ca pe cât posibil să se utilizeze produse și substanțe certificate ecologic, de origine agricolă. Regulamentul (UE) 2018/848 vine cu completări la dispozițiile anterioare în legătură cu anumite tehnologii ce nu sunt acceptate în obținerea vinului ecologic cum ar fi stabilizarea tartrică cu ajutorul unor echipamente cu schimbători de cationi.

Au fost obținute 21 de probe de vinuri roșii din soiurile de struguri negri: Syrah, Merlot și Fetească neagră. Parcelele de vie din care au fost recoltate strugurii provin din Podgoria Murfatlar.

Podgoria Murfatlar este situată în sud-estul României, pe teritoriul județului Constanța, cuprinde zonele limitrofe orașelor Cernavodă, Medgidia și Murfatlar. Altitudinea podgoriei variază între 50 și 130 m. Rândurile în plantații sunt orientate, de cele mai multe ori, spre sud și sud-vest. Pantele line și platourile teșite facilitează lucrările agrotehnice.

Este o regiune propice maturării strugurilor, deoarece primăverile sunt timpurii și toamnele târzii. Verile sunt călduroase și secetoase, iernile sunt moderate, specifice climatului continental excesiv. Regiunea este cunoscută ca fiind printre cele mai aride din România, ariditatea acesteia fiind accentuată pe timpul verii de vânturile puternice venite dinspre Marea Neagră și de precipitațiile scăzute de aproximativ 200-250 mm, din media anuală de 450-500 mm.

Strugurii au fost recoltați în momentul în care aceștia au ajuns la maturitate deplină. Din motive de logistică fiecare producător a gestionat recoltarea propriilor struguri. Același soi au fost recolat la maxim 3 zile dinstanța unul de altul.

Tehnologia de obținere a vinurilor roșii, indiferent de tipul de vin obținut, până la un punct, presupune respectarea unor etape standard de vinificație comune tuturor vinurilor.

Pentru studiul de față au fost selectate 9 parcele de vie din care să fie recoltați strugurii, timp de 3 ani consecutiv. Fiecărui soi și tip de cultură îi corespunde o parcelă. Pentru vinurile convenționale am ales un producător care a declarat că nu folosește pentru managementul viei nici un principiu specific agriculturii ecologice. Pentru vinurile ecologice am ales un producător certificat ecologic care a fost de acord să cultive în sistem biodinamic 3 parcele de vie.

Strugurii au fost recoltați manual, în lădițe de 10 kg, răciți înainte de a fi procesați și prelucrați în loturi individuale, astfel încât vinurile rezultate sunt 100% monovarietale.

Pentru ca experimentul să aibă șanse de succes, cele 21 variante au fost vinificate folosind tehnologii similare. Strugurii au fost culeși în aceeași săptămână, în momentul în care au ajuns la maturitate tehnologică. Calendaristic acesta corespunde lunii octombrie în toți cei trei ani de desfășurare a experimentului. În cazul vinurilor biodinamice, recoltarea strugurilor s-a efectuat ținând cont de calendarul biodinamic.

Diferențele dintre cele trei categorii de vinuri se datorează faptului că pentru vinurile ecologice și convenționale: temperatura a fost controlată pe tot parcursul procesului și au fost folosite levuri selecționate varietale

Imediat după recoltare strugurii au fost procesați conform tehnologiei specifice tipului de vin ce urma a fi obținut.

Anii în care vinurile au fost produse sunt 2019, 2020 și 2021 cu mențiunea că, din motive tehnice și de costuri, în anul 2021 nu au mai fost produse vinurile biodinamice. În anul 2020, doar vinul biodinamic din soiul Merlot, nu a mai fost produs din cauză că s-a considerat că strugurii nu îndeplineau cerințele de calitate pentru un vin biodinamic și producătorul a luat decizia să îi vinifice după tehnologia vinurilor ecologice. Acest lucru nu este neobișnuit, deoarece, conform Demeter International, doar anumiți ani sunt propice pentru producerea vinurilor biodinamice.

În urma acestui studiu diferențele rezultate în urma efectuării analizelor nu sunt în favoarea nici unui tip de vin, astfel că într-un final nu se poate trasa o linie clară între cele trei concepte de vinificație (ecologic, biodinamic, convențional). Cu toate acestea diferențele rezultate în urma analizelor efectuate oferă oportunitatea dezvoltării unor cercetări viitoare mai ample.

Cantitatea de strugurii la un ha în raport cu tehnologia de cultivare influențează în mod direct calitatea strugurilor. În acest sens este important de văzut în viitor dacă o cantitate mai mare de struguri biodinamici la hectar influențează calitatea acestor vinuri în raport cu vinurile convenționale și ecologice. În cazul studiului de față cantitățile de struguri alese a fi obținute pe un ha (de 4 tone în cazul parcelelor cultivate urmând principiile biodinamice, de 6 și 7 tone la hectar în cazul vinurilor ecologice și 10 t/ha pentru parcelele cultivate în sistem convențional) a generat rezultate similare în urma analizelor.

În ceea ce privește analizele fizico-chimice ale vinului, cu excepția valorilor obținute pentru dioxidul de sulf (mult mai mici în cazul vinurilor biodinamice comparativ cu celelalte vinuri) ceilalți parametri au valori apropiate.

Vinurile convenționale au o concentrație alcoolică mai mică sau egală cu omoloagele lor, ecologice și biodinamice. Toate vinurile au fermentat până la sec, indiferent dacă s-au adăugat sau nu levuri selecționate care să ajute fermentația alcoolică. Aciditatea volatilă se încadrează sub limita 1.2 g/L acid acetic. Dioxidul de sulf liber are valori cuprinse între 2 mg/L și 39 mg/L. Valorile cele mai mici aparțin vinurilor biodinamice.

Conținutul compușilor fenolici scade de la vinurile convenționale la vinurile biodinamice. Acest lucru nu a mai fost depistat în alte studii și sunt necesare mai multe analize pentru a fi trasă o concluzie general valabilă..

Procentul de participare al antocianilor delphinidin-3-monoglycoside (Del-3-gl), peonidin-3-monoglycoside (Po-3-gl) and malvidin-3-monoglycoside (Mv-3-gl), variază direct proporțional cu anul în care a fost produs vinul. În schimb antocianul Cy-3-gl crește pe măsură ce vinul a stat mai mult în sticlă. Vinurile convenționale au un procent de antociani liberi mai mare decât vinurile ecologice și biodinamice, dar diferența dintre cele 3 categorii nu este constantă în cadrul aceluiași antocian pentru toate soiurile.

În ceea ce privește croma, tonalitatea și luminozitatea nu se poate afirma că vinurile convenționale sau cele biodinamice au valori mai mari sau mai mici în comparație cu celelalte eșantioane. Valorile acestor parametri variază în funcție de an și soi și mai puțin în funcție de tehnologia de vinificație aplicată.

În ceea ce privește analiza senzorială a vinurilor toate eșantioanele au fost identificate ca fiind corespunzătoare soiului din care au fost obținute: Merlot, Fetească neagră sau Syrah.

Caracterul oxidativ nu este neapărat o caracteristică a vinurilor biodinamice. El diferă în funcție de an sau soi, de exemplu în anul 2021, soiul Merlot convențional a obținut un punctaj mai mare pentru acest parametru față de soiul Merlot ecologic sau în anul 2020 acesta a avut aceeași medie pentru vinul biodinamic și cel convențional obținute din soiul Fetească neagră.

În ceea ce privește conținutul în amine biogene, acesta este în concordanță cu cantitățile de amine biogene specificate în alte studii efectuate pe vinurile roșii.

Rezultatele analizelor fizico-chimice, spectrofotometrice, HPLC și senzoriale nu variază întotdeauna constant de la o probă la alta, de la un an la altul sau de la un tip de vin la altul.

Diferența între cele trei tipuri de vinuri (ecologice, biodinamice și convenționale) este făcută într-un final de factorul economic, credințele și sistemul de valori al producătorului, respectiv ale consumatorului, deoarece acest studiu demonstrează că se pot obține vinuri de calitate fără adaos de produse oenologice.