



CZU: 663.253

PROFILUL VINURILOR ALBE SECI DIN ARIA DELIMITATĂ PENTRU PRODUCEREA VINURILOR CU INDICAȚIE GEOGRAFICĂ PROTEJATĂ „VALUL LUI TRAIAN”

Leonora OBADĂ, dr. în tehnică, Emil RUSU, dr. habilitat, profesor universitar, Gheorghe ARPENTIN, dr. habilitat, președintele APV cu IGP „Valul lui Traian”, Lidia GOLENCO, cercetător științific, Mariana CIBUC, cercetător științific, Olga GROSU, cercetător științific, Silvia NEMTEANU, cercetător științific, doctorandă, Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare

ABSTRACT. 17 samples were surveyed for the harvest of 2014 white wines produced within the Producers Guild of Wines with Protected Geographical Indication “Valul lui Traian”. Indices were determined physico-chemical and organoleptic qualities. Results were achieved on physico-chemical clues regulated and some complementary indices (glycerol, 2,3-butanediol, ash, nonvolatile organic acids, cations).

KEYWORDS: clues physico-chemical organoleptic characteristics, ash, glycerol.

INTRODUCERE

Ramura vitivinicolă din Republica Moldova trece în prezent printr-o criză acută la compartimentul realizării producției din cauza embargoului impus de Federația Rusă și crizei economice din Ucraina. Până în septembrie 2013, cele mai mari cantități de vinuri moldovenești se realizau pe piețele acestor țări.

Criza din industria vinului poate fi depășită doar în cazul producerii vinului de o calitate superioară, cu calități igienice înalte, a vinurilor care poartă amprenta arealului viticol. Odată cu liberalizarea pieței europene vinicole pentru producția moldovenească, producerea vinurilor cu denumire de origine protejată (DOP) și cu indicație geografică protejată (IGP) devine o necesitate stringentă. În prezent, în țările Uniunii Europene baza producerii și protecției vinurilor cu IGP și DOP este reglementată de mai multe Regulamente [1, 2].

În sistemul IGP/DOP nu e suficient doar să garantezi autenticitatea produsului, important este să asiguri calitatea în măsura în care aceasta depinde de sol și soiul de struguri, apoi să adaptezi metodele de producere la condițiile mediului – toate împreună formează un „terroir” [3, 4, 5, 6]. Cuvântul „terroir” presupune îmbinarea armonioasă dintre natură și activitatea oamenilor – factorii naturali și umani, și influența acestora asupra calității produsului. Conform noțiunii OIV, „terroir” este un spațiu geografic delimitat, în care o comunitate umană a acumulat în



cursul istoriei sale cunoștințe colective de producere pe fondalul unui sistem de interacțiuni dintre mediul fizic și biologic și un ansamblu de factori umani. „Terroir”-ul vitivinicol este un concept ce se referă la un spațiu, în care se dezvoltă niște interacțiuni dintre mediul fizic și biologic identificabil și practicile vitivinicole aplicate, care conferă caracteristici distincte produselor provenite din acest spațiu. Nicolai Pomohaci cu colaboratorii susține că odată cu sporirea interesului față de calitatea vinurilor, a crescut și grija pentru evaluarea gradului de favorabilitate a unui areal viticol, prin introducerea în literatura de specialitate a conceptului de „terroir” [7].

Actualmente, în Republica Moldova politica națională în domeniul calității vinurilor se bazează pe sistemul de indicații geografice și denumiri de origine protejate în conformitate cu cerințele europene stipulate în Reglementarea tehnică „Organizarea pieței vitivinicole”, intrată în vigoare din 19 decembrie 2015 [8]. Astfel, în vederea producerii vinurilor cu indicație geografică protejată au fost create 3 Asociații ale producătorilor de vinuri – „Valul lui Traian” (regiunea Sud), „Ștefan-Vodă” (regiunea Sud-Est) și „Codru” (regiunea Centru), care au fost înregistrate la Ministerul Justiției, aprobate Statutele, Caietele de sarcini și Regulamentele interne [9]. Aceste indicații geografice au fost înregistrate la AGEPI pentru a fi protejate la nivel național și înaintate pentru înregistrare și protecție Uniunii Europene.

Reorientarea exportului vinurilor moldovenești spre piața Uniunii Europene ne obligă să respectăm două condiții importante: 1) calitatea înaltă a producției care este determinată preponderent de condițiile arealului viticol și 2) respectarea indicilor stabiliți pentru conținutul în substanțe cu caracter nociv. În cazul când vinurile moldovenești nu vor corespunde cerințelor de calitate și de inofensivitate înaintate de Uniunea Europeană, ele nu vor fi admise pe această piață viticolă.

La moment, în Republica Moldova ponderea producerii vinurilor cu tipicitate de areal viticol este extrem de mică. Această situație se răsfrânge negativ asupra exportului vinurilor moldovenești pe piețele vinicole din țările vest-europene. Este de menționat că până în prezent au fost efectuate puține cercetări în domeniul diferențierii vinurilor prin prisma tipicității și specificității lor determinate de locul de proveniență al strugurilor. Conform datelor din literatura de specialitate, compoziția fizico-chimică a vinului este influențată în mare parte de calitatea strugurilor, condițiile pedoclimatice ale arealului în general și ale anului, tehnologia de producere a vinurilor etc. [10, 11, 12, 13]. De asemenea, un rol important la determinarea originii geografice a vinurilor îl are existența unei baze de date cu caracterizarea cât mai completă a unui număr mult mai mare de vinuri autentice obținute într-o anumită regiune [14]. Din aceste considerente e necesar a fi efectuate cercetări în vederea determinării compoziției fizico-chimice și evaluării calităților organoleptice ale vinurilor cu IGP, produse în diferite regiuni vitivinicole pentru aprecierea stilului (profilului) acestor vinuri. Rezultatele obținute vor permite producătorilor din aria delimitată să cunoască mai bine nivelul de calitate spre care trebuie să se orienteze în regiunea sau subregiunea respectivă – vinuri ce se disting printr-un profil (stil) caracteristic arealului dat, precum și să-și ajusteze în acest scop tehnologia de prelucrare a strugurilor și de producere a vinurilor.

Luând în considerare faptul că Asociația Producătorilor de Vinuri cu IGP „Valul lui Traian” după suprafețele cu plantații viticole (circa 43 mii de hectare) este una dintre cele mai mari, în anul 2015 aici a fost efectuat un șir de cercetări. Aria geografică delimitată pentru producerea vinurilor cu IGP „Valul lui Traian” este destul de vastă, iar în interiorul ei pot fi evidențiate arii mai mici, cum ar fi Terasele Prutului, Colinele Tigheciului și Câmpia Bugeacului.

În acest context, efectuarea cercetărilor în vederea determinării compoziției fizico-chimice și a calităților organoleptice ale vinurilor produse în această arie delimitată ar putea servi la crearea identității vinurilor din această arie geografică, la stabilirea profilului/stilului lor, precum și la evidențierea unor vinuri care ar putea accede la cea mai înaltă categorie de calitate – vinuri cu denumire de origine.

MATERIALE ȘI METODE

În studiu au fost incluse 17 mostre de vinuri seci din soiuri albe, recolta anului 2014, produse în cadrul **Asociației Producătorilor de Vinuri cu IGP „Valul lui Traian” (APV cu IGP „Valul lui Traian”)** din strugurii recoltați din aria geografică delimitată. Vinurile au fost produse de către 12 agenți economici din raioanele Leova, Comrat, Cantemir, Ceadâr-Lunga, Cahul și Vulcănești.

Indicii fizico-chimici principali reglementați și unii indici de compoziție complementari (acizi organici, glicerol, 2,3-butandiol, cationii principali, pH, cenușa și alcalinitatea ei) au fost determinați în laborator „Oenologie și VDO” și în laboratorul „Verificarea calității producției alcoolice” din cadrul Institutului Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare (IȘPHTA).

Indicii fizico-chimici au fost determinați conform metodelor standardizate și metodelor OIV cu utilizarea echipamentului modern.

Analiza senzorială a vinurilor a fost realizată în baza scării de 100 de puncte de o comisie de degustare cu participarea specialiștilor de la IȘPHTA, APV cu IGP „Valul lui Traian” și de la Oficiul Național al Viei și Vinului în conformitate cu Regulamentul privind modul de evaluare a caracteristicilor organoleptice ale produselor vitivinicole prin analiza senzorială (HG nr. 810 din 29.10.2015).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele analizei senzoriale a vinurilor au demonstrat că notele organoleptice medii ale vinurilor albe suse investigate variază între 80,00 și 85,25 puncte, cu excepția a 3 vinuri: o mostră de vin din soiul Riesling de Rhin (Leova), care s-a învrednicit de cea mai înaltă notă – 90,60 puncte, și 2 mostre de vinuri din soiurile Riesling de Rhin și Fetească albă produse în raionul Vulcănești, care au fost apreciate aproape de limita minimal admisibilă pentru vinurile cu IGP – 77,8 puncte.

Vinul Aligote, Cantemir, s-a învrednicit de o notă organoleptică înaltă – 85,25 puncte, deoarece s-a evidențiat prin aromă intens florală, gust proaspăt, echilibrat, armonios, tipic soiului. Cu punctaj înalt (83,42 puncte) au fost apreciate și vinurile din soiul autohton Fetească albă produse în raioanele Comrat și Cahul, care s-au deosebit prin aromă florală cu tentă de flori de salcâm și citrice, cu gust proaspăt, echilibrat, armonios, moale și tipicitate de soi.



Vinurile Chardonnay (4 mostre) produse în raioanele Ceadâr-Lunga, Cahul și Vulcănești de asemenea au fost apreciate ca fiind tipice soiului – cu aromă florală bine exprimată și nuanțe de barbaris, piersici, fructe exotice, tentă de citrice și gust extractiv, plin, proaspăt, moale, acid-amăru (83,00-83,92 puncte).

Vinurile produse din soiul Sauvignon (3 mostre) Ceadâr-Lunga, Comrat, Leova și Vulcănești s-au distins prin particularități de soi bine pronunțate – aromă bogată de coacăză neagră, flori albe, măr verde, piper dulce verde și gust plin, proaspăt, armonios, vioi-acid (82,08-84,67 puncte).

Vinul Riesling de Rhin, Leova, care a fost apreciat cu cea mai mare notă organoleptică – 90,58 puncte, s-a caracterizat prin aromă intensă de caise, rășini de pin, nuanțe de citrice și cu gust plin, proaspăt, vioi, armonios, iar vinul Riesling de Rhin, Cantemir, apreciat la limita minimal admisibilă, s-a evidențiat prin nuanțe de pin, aromă florală și de fructe coapte, gustul – greoi, lipsit de prospețime, cu nuanțe slabe de oxidare.

Din soiurile Pinot gris, Traminer și Muscat Ottonel a fost prezentată câte o mostră de vin, care au fost apreciate de către experții degustători ca fiind tipice, cu aromă specifică soiurilor din care au fost produse și pline, cu gust extractiv (82,08-84,83 puncte).

De menționat că în urma examenului organoleptic toate vinurile albe au fost incluse în categoria vinurilor cu IGP „Valul lui Traian”. Însă pentru a i se atribui categoria „vin cu indicație geografică protejată”, vinul trebuie să corespundă cerințelor stipulate în Caietul de sarcini și compoziției fizico-chimice necesare. Din aceste considerente, de rând cu evaluarea senzorială a vinurilor luate în studiu a fost investigată și compoziția fizico-chimică a lor. Pe lângă indicii fizico-chimici reglementați a fost determinat și un șir de indici complementari, care de asemenea influențează calitatea vinului și care ar putea fi caracteristici pentru vinurile din aria respectivă.

În Caietul de sarcini referitor la producerea vinurilor cu IGP „Valul lui Traian” sunt prevăzute următoarele valori ale indicilor fizico-chimici principali:

concentrația alcoolică – min. 11,0% vol. și max. 14,0% vol. pentru vinurile albe și roze, min. 11,5% vol. și max. 14,0% vol. pentru vinurile roșii;

concentrația în masă:

- zaharuri reziduale – max. 4,0 g/l pentru vinurile seci sau max. 9,0 g/l, cu condiția ca aciditatea totală exprimată în grame pe decimetru cub de acid tartric să nu fie cu mai mult de 2 g/dm³ sub concentrația în masă a zahărului rezidual;

- acizi titrabili – min. 4,0 g/l;

- acizi volatili – max. 1,0 g/l pentru vinurile roșii și roze;
– max. 1,2 g/l pentru vinurile roșii;

- acid malic – max. 0,3 g/l pentru vinurile roșii;

- dioxid de sulf total – max. 200 mg/l pentru vinurile albe și roze,
– max. 150 mg/l pentru vinurile roșii.

Suplimentar la normele menționate mai sus Caietul de sarcini prevede efectuarea cu titlu facultativ a următoarelor investigări (conform Reglementării tehnice „Organizarea pieței vitivinicole”):

Concentrația în masă:

- extract sec nereducător – min. 15,0 g/l pentru vinurile albe și roze;

– min. 18,0 g/l pentru vinurile roșii;

- fier – max. 14,0 mg/l;

- cupru – max. 1,0 mg/l;

- acid citric – max. 1,0 g/l;

- diglicozid malvidol – max. 15,0 mg/l pentru vinurile roșii.

De asemenea, Caietul de sarcini prevede și determinarea cu titlu facultativ a conținutului în dioxid de sulf liber, precum și a valorii pH.

În tabelul 1 sunt prezentați indicii fizico-chimici principali reglementați ai vinurilor albe supuse investigațiilor, precum și unii indici complementari (substanțe fenolice, săruri total solubile, conductivitate electrică, cenușa și alcalinitatea ei). Reieșind din datele prezentate în tabelul 1, se poate constata că gradul alcoolic variază în limite destul de largi – între 12,42 și 14,46% vol., valoarea maximal admisibilă fiind de 14,0% vol. Valori mai mari de 14,0% vol. ale acestui indice se atestă în 3 vinuri albe din raioanele Cantemir și Cahul, obținute din soiurile Chardonnay, Riesling de Rhin și Fetească albă. De menționat că vinurile albe cu tăria mai mare de 13,5% vol. se caracterizează prin aromă ușor florală și nuanțe de fructe, particularitățile de soi sunt mai slab pronunțate, au un gust greoi cu tentă de amăru, sunt lipsite de prospețime (aceste neajunsuri au fost remarcate de mai mulți experți degustători).

Acizii titrabili în vinurile cercetate înregistrează valori între 5,2 și 6,4 g/dm³, cu excepția vinurilor Sauvignon, Comrat, care are o valoare mai mică a acestui indice – 4,6 g/dm³ și Sauvignon, Leova, ce se evidențiază printr-o aciditate mai mare – 6,9 g/dm³.

Valorile pH în majoritatea vinurilor albe investigate variază între 3,27 și 3,50, doar în vinurile Chardonnay, Vulcănești, Traminer, Cantemir, și Chardonnay, Cahul, acest indice este mai mare și constituie respectiv 3,54; 3,57 și 3,67 – valori destul de înalte pentru vinurile albe. Aciditatea volatilă în vinurile albe nu depășește 0,46 g/dm³.

Dioxidul de sulf total în vinurile supuse studiului variază între 63 și 138 mg/dm³, iar forma lui liberă constituie valori cuprinse între 18 și 42 mg/dm³, ceea ce asigură protecția lor față de oxidare.

Conform datelor prezentate în tabelul 1, conținutul în substanțe fenolice în majoritatea vinurilor albe nu depășește 348 mg/dm³, cu excepția a 3 mostre de vinuri în care acest indice este puțin mai mare – Fetească albă, Cahul (360 mg/dm³), Fetească albă, Cantemir (362 mg/dm³) și Chardonnay, Vulcănești (382 mg/dm³). De regulă, valori mai înalte ale acestui indice se atestă în vinurile albe, care sunt produse prin macerație, din struguri stafidiți sau din struguri supracopți etc.

Conținutul în săruri total solubile în vinurile albe variază, în funcție de soi și locul de proveniență, de la 630 până la 827 mg/dm³ (vezi tabelul 1). Valori mai mici ale acestui indice se atestă în vinurile Sauvignon, Comrat – 630 mg/dm³, Pinot gris, Vulcănești – 647 mg/dm³, Fetească albă, Cahul – 673 mg/dm³. Cel mai înalt conținut în săruri total solubile se înregistrează în vinurile Riesling de Rhin, Cantemir – 827 mg/dm³, Chardonnay, Vulcănești – 824 mg/dm³, Sauvignon, Vulcănești – 777 mg/dm³. De menționat



Tabelul 1
Indicii fizico-chimici principali ai vinurilor albe produse în cadrul APV cu IGP „Valul lui Traian”, recolta anului 2014

Nr. d/o	Denumirea vinului, raionul	Alcool, % vol.	Zaharuri reziduale, g/dm ³	Acizi titrabili, g/dm ³	Acizi volatili, g/dm ³	pH	Dioxid de sulf total/ liber, mg/dm ³	Substanțe fenolice, mg/dm ³	Conductivitate electrică, μ S/cm	Săruri total solubile, mg/dm ³	Extract sec nedreductător, g/dm ³	Cenușă, g/dm ³	Alcalinitatea cenușii, mg-ekw/dm ³	Nota organoleptică, puncte
1.	Aligote, Cantemir	12,63	1,6	5,3	0,26	3,52	87/35	348	1408	704	17,7	1,51	12,5	85,25
2.	Fetească albă, Comrat	12,92	3,3	5,3	0,46	3,44	133/26	301	1385	696	16,2	1,42	11,0	83,42
3.	Fetească albă, Cahul	13,61	1,9	5,2	0,46	3,58	110/35	360	1350	673	18,4	1,65	13,0	83,42
4.	Fetească albă, Cantemir	14,17	1,7	6,4	0,33	3,30	64/26	362	1515	757	18,6	1,70	9,0	77,80
5.	Chardonnay, Ceadăr-Lunga	12,88	1,5	5,9	0,40	3,46	83/22	315	1438	719	18,3	1,57	11,5	83,00
6.	Chardonnay, Cahul	14,00	2,0	5,2	0,46	3,67	115/40	341	1411	706	18,6	1,72	16,5	83,08
7.	Chardonnay, Vulcănești	13,56	1,7	6,1	0,40	3,54	130/42	384	1647	824	18,5	1,84	11,0	83,92
8.	Chardonnay, Cantemir	14,27	1,8	6,2	0,33	3,27	73/23	314	1459	728	18,8	1,77	8,5	80,00
9.	Sauvignon, Ceadăr-Lunga	13,18	1,3	5,3	0,40	3,47	102/20	235	1373	686	17,2	1,62	13,5	82,08
10.	Sauvignon, Comrat	13,19	3,3	4,6	0,33	3,50	138/26	277	1264	630	17,8	1,53	12,0	84,45
11.	Sauvignon, Leova	13,77	2,1	6,9	0,33	3,37	78/27	297	1371	686	18,4	1,54	15,5	83,42
12.	Sauvignon, Vulcănești	12,59	1,9	5,8	0,33	3,43	97/18	280	1555	777	18,4	1,84	16,0	84,67
13.	Pinot gris, Vulcănești	13,19	2,6	5,8	0,26	3,31	78/18	347	1294	647	19,3	1,47	8,0	83,18
14.	Riesling de Rhin, Leova	12,42	1,5	5,6	0,26	3,37	74/35	276	1519	756	18,3	1,42	10,5	90,58
15.	Riesling de Rhin, Cantemir	14,46	2,1	6,3	0,33	3,30	90/28	313	1652	827	20,3	1,55	10,5	77,83
16.	Traminer, Cantemir	13,66	1,8	5,5	0,40	3,57	100/31	334	1475	738	18,8	1,76	12,0	84,83
17.	Muscat Ottonel, Vulcănești	12,98	2,2	5,2	0,40	3,45	93/23	326	1507	754	18,0	1,81	9,5	82,08



că vinurile albe produse în raioanele Vulcănești și Cantemir conțin cantități mai mari de săruri total solubile.

Se poate observa că cenușa în vinurile albe investigate de asemenea variază în funcție de soiul și locul de proveniență al strugurilor și atinge valori cuprinse între 1,42 și 1,84 g/dm³.

Astfel, în vinul Chardonnay din raionul Vulcănești se conțin 1,84 g/dm³ de cenușă, pe când în cel din raionul Ceadâr-Lunga – 1,57 g/dm³. La fel și în vinul Sauvignon, Vulcănești, cenușa constituie 1,84 g/dm³, față de 1,54 g/dm³ în vinul din același soi produs în raioanele Comrat și Leova. Cu un conținut înalt în cenușă se evidențiază și vinurile Muscat Ottonel, Vulcănești, și Traminer, Cantemir – 1,81 și 1,76 mg/dm³ corespunzător. Cea mai mică valoare a acestui indice (1,42 g/dm³) a fost determinată în vinurile Fetească albă, Comrat, și Riesling de Rhin, Leova. Alcalinitatea cenușii variază între 8,0 și 16,5 mg-ekw/dm³ și se încadrează în limitele caracteristice pentru vinurile albe.

Extractul sec nereducător, care se consideră un indice important al calității vinurilor, în mostrele de vinuri albe investigate variază de la 16,2 până la 20,0 g/dm³, valoarea minimal admisibilă constituind 15,0 g/dm³. Valori mai înalte ale acestui indice (18,8–20,0 g/dm³) se atestă în vinurile cu un grad alcoolic mai mare de 14,0% vol. Un extract înalt a fost înregistrat și în unele vinuri cu tăria mai mică de 14,0% vol. – Pinot gris, Vulcănești (19,3 g/dm³), Traminer, Cantemir (18,8 g/dm³), Sauvignon, Leova și Vulcănești – 18,4 g/dm³.

În tabelul 2 sunt prezentați unii indici complementari determinați în vinurile albe investigate și anume: cationii de K⁺, Na⁺, Ca²⁺ și Mg²⁺, acizii organici, glicerolul și 2,3-butandiolul. Dintre cationii stabiliți, Reglementarea tehnică „Organizarea pieței vitivinicole” prevede că concentrația în masă a sodiului excedentar nu trebuie să depășească 80 mg/l. Rezultatele investigărilor au demonstrat că acest indice în vinurile investigate variază între 63,2 și 80,6 mg/l, excepție făcând doar o singură mostră de vin – Sauvignon, Ceadâr-Lunga, în care conținutul în cationi de sodiu depășește norma stabilită și constituie 95,6 mg/l. În ce privește conținutul în cationi de potasiu și de calciu, el nu este reglementat de documentele în vigoare, însă în cantități însemnate acești cationi ar putea provoca tulburări fizico-chimice în vinurile tratate. Din datele prezentate în tabelul 2 se poate observa că conținutul în cationi de K⁺ variază în limite largi – de la 522 până la 927 mg/l, valoarea minimă fiind înregistrată în vinul Pinot gris, Vulcănești, iar cea maximă în vinul Fetească albă, Comrat. Valori ale acestui indice situate între 706 și 750 mg/l se atestă în vinurile Chardonnay și Sauvignon din Vulcănești, Fetească albă, Riesling de Rhin și Traminer din Cantemir, iar în celelalte mostre investigate acest indice nu depășește 690 mg/l.

Cationii de calciu se conțin în cantități ce variază între 31 și 50 mg/l, iar cationii de magneziu – în limite și mai restrânse – între 41 și 55 mg/l, valori maxime fiind înregistrate în vinurile din raioanele Vulcănești și Cantemir.

Dintre principalii acizi organici nevolatili, au fost determinați acidul oxalic, acidul tartric, acidul malic, acidul citric, acidul succinic și acidul lactic. Conform rezultatelor prezentate în tabelul 2, acidul oxalic, acidul citric și acidul succinic au valori cuprinse între 0,2 și 0,8 g/l. În vinurile albe investigate acidul tartric variază între 1,4 și 3,0 g/l, excepție făcând doar vinul Riesling de Rhin, Leova, în care acesta are o valoare mai mare – 3,7 g/l. Acidul malic în

vinurile supuse studiului are valori cuprinse între 1,4 și 2,6 g/l, în afară de vinul Riesling de Rhin, Leova, în care se atestă 1,1 g/l de acid malic. Se cunoaște că prezența acidului malic acționează benefic asupra calității vinurilor albe, conferindu-le nuanțe de prospețime și fructuositate. De menționat că în unele vinuri, cum ar fi Aligote, Comrat, Traminer, Cantemir, Chardonnay, Vulcănești, și Muscat Ottonel, Vulcănești, conținutul în acid malic este mai mare decât în acid tartric. De regulă, în vinuri prevalează acidul tartric, iar acidul malic se conține în cantități mai mici sau la același nivel. Prezintă interes raportul dintre conținutul în acid tartric și acid malic în vinurile albe, valorile cărui sunt prezentate în tabelul 2. Datele prezentate arată că în majoritatea vinurilor investigate acest indice este cuprins între 1,0 și 1,87, ceea ce demonstrează un conținut egal al acestor acizi sau mai mare în acid tartric. În vinurile albe nominalizate mai sus, în care prevalează acidul malic, această proporție este de 0,69–0,91.

Acidul lactic în vinurile albe cercetate se conține în cantități de la 0,2 până la 0,7 g/l, cu excepția vinurilor Sauvignon, Comrat, Ceadâr-Lunga și Vulcănești, precum și a vinului Fetească albă, Cantemir, în care acest acid constituie valori de 0,9–1,1 g/l.

Glicerolul, care influențează pozitiv calitatea vinului, în majoritatea mostrelor investigate atinge valori cuprinse între 6,7 și 8,8 g/l. În vinurile Sauvignon și Chardonnay, Ceadâr-Lunga, acest indice constituie 6,0 g/l, iar în vinul Riesling de Rhin, Cantemir, care are și cel mai înalt grad alcoolic, glicerolul înregistrează cea mai mare valoare – 10,2 g/l.

Conținutul în 2,3-butandiol variază de la 124 până la 339 mg/l și se încadrează în limitele întâlnite în literatura de specialitate.

În concluzie se poate menționa că, în general, majoritatea vinurilor albe supuse investigărilor după compoziția fizico-chimică și calitățile organoleptice corespund cerințelor stipulate în Caietul de sarcini și pot pretinde la atribuirea indicației geografice protejate „Valul lui Traian”, cu excepția celor care au un grad alcoolic mai mare decât cel reglementat (14,0% vol.) – Fetească albă, Riesling de Rhin și Chardonnay, Cantemir, și, în consecință, aceste vinuri au o aromă de soi mai slab pronunțată și o insuficiență de prospețime, fiind apreciate cu note organoleptice la limita minimal admisibilă pentru această categorie de calitate.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Vinurile albe produse în aria delimitată pentru IGP „Valul lui Traian” se evidențiază prin tipicitate de soi bine exprimată și posedă următoarele caracteristici organoleptice:

Aligote – aromă intens florală, gust proaspăt, echilibrat, armonios; Fetească albă – aromă florală cu tentă de flori de salcâm și citrice, gust proaspăt, echilibrat, armonios, moale; Chardonnay – aromă florală bine exprimată, nuanțe de barbaris, piersici, fructe exotice, tentă de citrice și gust extractiv, proaspăt, moale; Sauvignon – aromă bogată de coacăză neagră, măr verde, piper dulce verde, gust plin, proaspăt, vioi-acid; Riesling de Rhin – aromă intensă de caise, rășini de pin, nuanțe de citrice, gust plin, proaspăt, vioi, armonios.

Majoritatea vinurilor albe supuse investigărilor după compoziția fizico-chimică și calitățile organoleptice corespund cerințelor stipulate în Caietul de sarcini și pot pretinde la atribuirea indicației geografice protejate „Valul



Tabelul 2

**Unii indici complementari ai vinurilor albe produse în cadrul APV cu IGP „Valul lui Traian”,
recolta anului 2014 (cationi, acizi organici, glicerol și 2,3-butandiol)**

Nr. d/o	Denumirea probei	Cationi, mg/dm ³				Acizi organici, g/dm ³						Raport acid tartric/ acid malic	Glicerol, g/dm ³	2,3-butandiol, mg/dm ³
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Oxalic	Tartric	Malic	Citric	Succinic	Lactic			
1.	Aligote, Cantemir	690	68,1	36,9	41,3	0,5	1,4	1,9	0,1	0,4	0,3	0,74	8,3	189
2.	Fetească albă, Comrat	927	66,4	34,5	45,9	0,3	1,8	1,6	0,3	0,4	0,2	1,13	7,9	220
3.	Fetească albă, Cahul	621	63,2	37,6	50,5	0,3	1,8	1,7	0,5	0,3	0,6	1,06	7,8	236
4.	Fetească albă, Cantemir	708	73,5	38,0	50,7	0,8	3,0	2,2	0,5	0,3	0,9	1,36	8,8	206
5.	Chardonnay, Ceadâr-Lunga	613	67,4	34,4	47,3	0,7	2,3	2,2	0,3	0,4	0,2	1,05	5,8	192
6.	Chardonnay, Cahul	691	66,4	33,1	50,5	0,4	1,8	1,5	0,4	0,6	0,4	1,20	8,6	299
7.	Chardonnay, Vulcănești	706	67,0	33,8	45,1	0,5	1,8	2,6	0,4	0,4	0,2	0,69	7,0	208
8.	Chardonnay, Cantemir	696	65,7	36,6	53,8	0,7	2,6	1,4	0,2	0,6	0,3	1,86	7,3	231
9.	Sauvignon, Ceadâr-Lunga	661	95,6	32,9	45,2	0,6	2,0	1,9	0,2	0,6	1,1	1,05	6,0	158
10.	Sauvignon, Comrat	629	69,7	31,3	45,0	0,6	2,0	1,7	0,2	0,6	1,5	1,18	6,9	183
11.	Sauvignon, Leova	623	80,5	44,8	52,4	0,3	2,7	2,4	0,4	0,7	0,6	1,13	6,7	153
12.	Sauvignon, Vulcănești	726	74,3	35,5	48,8	0,5	2,4	2,0	0,6	0,6	0,9	1,20	6,8	140
13.	Pinot gris, Vulcănești	522	77,6	50,2	59,0	0,4	2,0	2,6	0,5	0,3	0,4	0,77	6,9	124
14.	Riesling de Rhin, Leova	614	76,3	40,1	48,4	0,7	3,7	1,1	0,3	0,2	0,6	3,36	7,5	339
15.	Riesling de Rhin, Cantemir	719	71,8	39,1	50,9	0,7	2,8	1,5	0,4	0,3	0,3	1,87	10,2	329
16.	Traminer, Cantemir	750	80,6	35,3	55,1	0,3	1,6	2,0	0,4	0,4	0,6	0,80	8,1	162
17.	Muscat Ottonel, Vulcănești	632	75,5	46,7	51,0	0,7	2,0	2,2	0,6	0,4	0,7	0,91	6,4	135



lui Traian”, cu excepția celor care au un grad alcoolic mai mare decât cel reglementat (14,0% vol.) – Fetească albă, Riesling de Rhin și Chardonnay, Cantemir, și, ca consecință, aceste vinuri au o aromă de soi mai slab pronunțată și o insuficiență de prospețime, fiind apreciate cu note organoleptice la limita minimal admisibilă.

Vinurile albe produse în raioanele Vulcănești și Cantemir se evidențiază printr-un conținut mai înalt în cenușă și săruri total solubile.

Pentru a garanta o calitate mai omogenă a vinurilor albe cu IGP „Valul lui Traian” se recomandă a stabili limite mai restrânse ale gradului alcoolic – de la 12,0 până la 13,5% vol. (în C/S este de 11,0–14,0% vol.).

Pentru păstrarea aromei și prospețimii vinurilor albe ar fi benefică majorarea limitei minime a acizilor titrabili de la 4,0 până la 4,5 g/l sau 5,0 g/l.

Valori optime ale pH-ului pentru vinurile albe se consideră 3,1- 3,3.

BIBLIOGRAFIE



1. Regulamentul (CE) nr. 491/2009 al Consiliului din 25 mai 2009 de modificare a Regulamentului (CE) nr.1234/2007 de instituire a unei organizări comune a piețelor agricole și privind dispoziții specifice referitoare la anumite produse agricole (Regulamentul unic OCP).

2. Regulamentul (CE) nr. 607/2009 al Comisiei din 14 iulie 2009 de stabilire a unor norme de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 479/2008 din 29 aprilie 2008 al Consiliului în ceea ce privește denumirile de origine protejate și indicațiile geografice protejate, mențiunile tradiționale garantate și prezentarea anumitor produse vitivinicole.

3. Hachette/INAO Le gout de l'origine. Les livres des terroirs. INAO, France, 2005. Edition Catherine Montabetti. ISBN 201.237.070. S.

4. Casabianca F., Sylvander B., Noel Y. Beranger C. et al. Terroir et Typicité: deux concepts-cles des Appellation d'Origine Controlée. Essai de définition scientifiques et operationnelles. În INRA/INAO, Proceedings of the Produits agricoles et alimentaires d'origine: enjeux et acquis scientifique. Colloque International de restitution des travaux de recherche sur les Indications et Appellation d'Origine Geographiques, 2005.

5. Теруар или ощущение места. VinMoldova.md./ 28.03.2011.

6. Луджи Мойо. От аромата винограда к территориальности: VinMoldova.md./13.01.2014.

7. Nicolai Pomohaci, Viorel Stoian, Marin Gheorghită, Constantin Sârghi, Valeriu V. Cotea. Ioan Nămoșanu. Enologie, vol. I. Prelucrarea strugurilor și producerea vinurilor. București, Editura CERES, 2000, 367 p.

8. Reglementarea tehnică „Organizarea pieței vitivinicole” aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova din 13.05.2015.

9. Ordinul MAIA nr.105 din 11.06.2011 privind aprobarea delimitării ariilor geografice vitivinicole pentru producerea vinurilor cu indicație geografică protejată.

10. Țirdea C. Chimia și analiza vinului. Iași, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, 2007.

11. Valeriu D. Cotea, Cristinel V. Zănoagă, Valeriu V. Cotea. Tratat de oenochimie, vol. I. București, Editura Academiei Române, 2009, 684 p.

12. Valeriu D. Cotea, Cristinel V. Zănoagă, Valeriu V. Cotea Tratat de oenochimie, vol.II. București, Editura Academiei Române, 2009, 750 p.

13. А.Л. Панасюк, Е.И. Кузьмина, М.А. Захаров, Л.Н. Харламова, И.А. Корнилина. Показатели „зола и её щелочность” в системе критериев подлинности столовых вин. Журнал «Виноделие и Виноградарство», №1, 2011, с. 20–21.

14. Ioan Nămoșanu, Arina Oana, Antocea. Oenologie. Controlul și prevenirea fraudelor. București, Editura CERES, 2005, 223 p.

RECENZIE ȘTIINȚIFICĂ – E. Scorbănov, doctor în tehnică.

Materialul a fost prezentat la 27.05.2016.