

DOI: 10.5281/zenodo.3871399
CZU 663.223:005.8 (478)



GI AND DOC SPARKLING WINES - THE INFLUENCE OF AGRO-TECHNICAL FACTORS AND GEOGRAPHICAL AREA

Constantin Bîlici*, ORCID ID: 0000-0002-7108-012X

Technical University of Moldova, 168, Stefan cel Mare bd., Chisinau, Republic of Moldova

*bilici.constantin@gmail.com

Received: 04. 28. 2020

Accepted: 05. 26. 2020

Abstract. Geographical indications are objects of intellectual property, which serve to identify the origin of products, being guarantees of their quality and value. A new and absolutely current direction in the field of sparkling wine production is the argumentation and promotion of DOC quality, in order to increase the quality of products, expand the range, increase the volume of production and export. So far, no research has been carried out in the Republic of Moldova on the influence of various agrobiological, agrotechnical and technological factors of the wine area on the quality indices of DOC quality sparkling wines. This article reflects the results of the feasibility study for the elaboration of the specifications for the production of DOC sparkling wines. The influence of agrotechnical factors on vineyards is analyzed; agro-economic argumentation and organization of the land for the establishment of vineyards; the characteristic of specific soil indices and recommendations on how to use them; arguing the assortment of vine varieties and the impact of climatic factors.

Keywords: *sparkling wines, DOC, IG, agrotechnical factors, soils, agro-pedo-climatic conditions.*

Rezumat. Indicațiile geografice reprezintă obiecte de proprietate intelectuală, care servesc la identificarea originii produselor, fiind garanții ale calității și valorii acestora. O direcție nouă și absolut actuală în domeniul producerii vinurilor spumante este argumentarea și promovarea fabricării spumantelor de calitate DOC, în scopul sporirii nivelului de calitate a produselor, lărgirii sortimentului, creșterii volumului de producere și export. Până în prezent în Republica Moldova nu au fost efectuate cercetări privind influența diferitor factori agrobiologici, agrotehnici, tehnologi ai arealului vitivinicol asupra indicilor de calitate ai vinurilor spumante de calitate DOC. Prezentul articol reflectă rezultatele studiului de fezabilitate privind elaborarea caietului de sarcini pentru producerea vinurilor spumante DOC. Este analizată influența factorilor agrotehnici asupra plantațiilor viticole; argumentarea agroeconomică și organizarea terenului de înființare a plantațiilor viticole; caracteristica indicilor specifici ai solului și recomandările privind modul de utilizare; argumentarea sortimentul de soiuri de viță de vie și impactul factorilor climaterici.

Cuvinte-cheie: *spumante, DOC, IG, factori agrotehnici, soluri, condiții agropedoclimaterice.*

Introducere

Cerințele legate de siguranța pentru consum a alimentelor/băuturilor, de necesitatea unei informări corecte asupra materiilor prime constitutive și originii, au devenit primordiale, consumatorii fiind dispuși să plătească mai mult pentru produse cu calități specifice, originare dintr-o anumită zonă geografică. Conform datelor statistice, 37% din consumatorii europeni percep indicațiile geografice ca semne ce garantează originea și calitatea, 56% - locul și metoda de producție, 17% - tradiția [1]. Piața locală este relativ mică și are o capacitate de absorbție limitată, în consecință dezvoltarea economică a țării depinde esențial de performanța sa pe piețele de export. Produsele cele mai orientate spre export sunt vinul și băuturile alcoolice, fructele și legumele proaspete și cele procesate [2]. Pentru a obține o creștere stabilă a exporturilor, există nevoia de diversificare și creștere a accesului la piețele de valoare înaltă. În calitate de instrumente eficiente în acest scop pot servi indicațiile geografice (incluzând și denumirile de origine) [3].

Regulamentul (CE) nr 479 privind organizarea comună a pieței vitivinicole introduce în articolul 34 definițiile termenilor „*denumire de origine controlată*” (DOC) și „*indicație geografică*” (IG), împreună cu cerințele lor specifice, după cum urmează:

- „*denumire de origine*” înseamnă denumirea unei regiuni, a unui loc specific sau, în cazuri excepționale, a unei țări, utilizată pentru a descrie un produs care respectă următoarele cerințe: (i) calitatea și caracteristicile sale se datorează în mod esențial sau exclusiv unui anumit mediu geografic, cu factorii săi naturali și umani; (ii) strugurii din care este produs provin exclusiv din această arie geografică; (iii) este produs în această arie geografică; (iv) este obținut din soiuri de viță de vie aparținând speciei *Vitis vinifera*;
- „*indicație geografică*” înseamnă o indicație referitoare la o regiune, un loc specific sau, în cazuri excepționale, o țară, utilizată pentru a descrie un produs care respectă următoarele cerințe: (i) posedă o calitate, o reputație sau alte caracteristici specifice care pot fi atribuite zonei geografice respective; (ii) strugurii, în proporție de cel puțin 85%, provin exclusiv din această arie geografică; (iii) este produs în această arie geografică; (iv) este obținut din soiuri de viță de vie aparținând speciei *Vitis vinifera* sau unei încrucișări între *Vitis vinifera* și alte specii din genul *Vitis* [4].

I. Evoluția protecției și producerii vinurilor IG și DOC în Republica Moldova

După declararea independenței, Republica Moldova a reușit într-un interval de timp relativ scurt să-și creeze propriul cadru normativ în domeniul IG, în concordanță atât cu normele internaționale, cât și cu cele ale Uniunii Europene, și să se încadreze în sistemul internațional de protecție a indicațiilor geografice [5, 6]. Cadru normativ în domeniul de referință a evoluat de la prevederi generale (1993) la un cadru normativ complex, armonizat cu acquis-ul comunitar și cu tratatele internaționale la care Republica Moldova este parte, referitoare la domeniul dat. Republica Moldova este parte la 6 convenții, aranjamentele, tratatele internaționale ce țin de domeniul IG începând din anul 1991. Unele măsuri pentru producerea vinurilor cu DO au fost implementate deja în 2005 prin HG nr. 551 [7, 8]. În scopul ameliorării situației în domeniul vitivinicol, pentru crearea unei baze stabile și calitative vinicole și pentru impulsivarea înființării plantațiilor viticole noi a fost elaborată și adoptată Legea Republicii Moldova nr.57-XVI din 10 martie 2006 a viei și vinului, care stabilește bazele juridice, economice și sociale în domeniul pepinieristului viticol, viticulturii și vinificației și reglementează raporturile ce apar în activitatea de producere,

prelucrare și comercializare a materialului de înmulțire și săditor viticol, a strugurilor marfă pentru masă și pentru vin, a vinurilor și a altor produse pe bază de must și vin, a produselor secundare vinicole și a produselor obținute prin valorificarea produselor secundare vinicole.

Legea privind protecția indicațiilor geografice a fost emisă în anul 2008 [9], în urma Regulamentului privind procedura de depunere, examinare și înregistrare a IG, a DO și a STG, în anul 2010 [9]. Reglementarea Tehnică cu privire la organizarea pieței vitivinicole aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 356 în anul 2015.

În temeiul art. 4 alin. (5) din cadrul Legii 57/2006 s-a efectuat delimitarea teritorială a arealului vitivinicol, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.1366 din 1 decembrie 2006. Delimitarea arealelor geografice vitivinicole pentru producerea vinurilor cu IGP a fost aprobată prin Ordinul MAIA nr. 105 în anul 2011, iar pentru producerea vinurilor cu denumire de origine protejată nr.50 în anul 2012.

Cerințe esențiale privind obținerea produselor agroalimentare cu IG, DO, STG au fost publicate în regulamentul în care a fost stabilit modul de elaborare și omologare a caietelor de sarcini și procedurile de evaluare a conformității în anul 2015. Astfel, în temeiul cadrului normativ specificat mai sus, la momentul actual (2020) în RM au fost înregistrate și beneficiază de protecție în domeniul vinificației:

- 6 IG (înregistrate în 2012: CODRU, DIVIN, VALUL LUI TRAIAN, ȘTEFAN VODĂ; înregistrat în 2015: Rachiul de caise de Nimoreni);

- 2 DO (ROMĂNEȘTI (1997), CIUMAI (1998)).

În această ordine de idei, s-a relevat că domeniul IGP și DO dețin o importanță strategică pentru dezvoltarea economică a țării, iar consolidarea și promovarea acestuia constituie o prioritate națională, în special în contextul semnării Acordului de Asociere RM-UE.

Republica Moldova este deținătoare a unei importante suprafețe cultivate cu viță de vie. În cadrul arealului vitivinicol se disting următoarele patru zone vitivinicole, delimitate în regiuni, centre și plaiuri:

- Regiunea vitivinicolă Sud în care sunt delimitate șapte centre vitivinicole și 35 de plaiuri, corespunzătoare centrelor vitivinicole;
- Regiunea vitivinicolă Centru în care sunt delimitate nouă centre vitivinicole și 40 de plaiuri corespunzătoare centrelor vitivinicole;
- Regiunea vitivinicolă Nord în care sunt delimitate patru centre vitivinicole și șase plaiuri corespunzătoare centrelor vitivinicole;
- Regiunea vitivinicolă Sud-Est în care sunt delimitate două centre vitivinicole și trei plaiuri corespunzătoare centrelor vitivinicole.

Zona centrală este cea mai puternic dezvoltată sub aspect economic. Aici se află masivul principal al plantațiilor de viță de vie și majoritatea întreprinderilor specializate atât în vinificația primară, cât și în producerea și îmbutelierea tuturor varietăților de vin. Tot aici se găsesc și renumitele hrube de la Cricova, Milești și Brănești, care dispun de condiții ideale pentru păstrarea și maturarea producției (12-14 grade Celsius și 80% umiditate) și capacitatea de a depozita milioane de decaltri de vinuri și divinuri [11].

II. Impactul factorilor agrotehnici asupra plantațiilor viticole

Dintre factorii agrotehnici pot fi evidențiate lucrările de înființare a viilor, lucrările aplicate plantei, lucrările aplicate solului. Zona agropedoclimatică Centru și subzona de stepă și silvostepă ocupă periferiile colinare ale podișului Moldovei Centrale și terasele

largi ale râurilor Nistru, Prut, Răut, Ichel, Bâc, Botna, Lăpușnița. Fiind situate la altitudinea de 50-250 m, este limitată de partea de S/W a raionului Glodeni, majoritatea din raioanele Fălești, Ungheni, Nisporeni, Strășeni, Telenești, Orhei, Dubăsari, Criuleni, Grigoriopol, Chișinău, Ialoveni, Anenii Noi, partea de E a raionului Călărași, partea de N/E a raioanelor Căușeni, Hâncești, Leova, partea de N a raionului Cimișlia.

În funcție de altitudine, solurile sunt caracterizate ca:

- pante de până la 200 m - cernoziomuri obișnuite;
- pante între 200-300 m - cernoziomuri tipice și levigate;
- pante 250-300 m - soluri brune și cenușii.

În zona de centru sunt recomandate plantații viticole, livezi, legume, cereale, floarea soarelui, culturi leguminoase (soia, fasole etc.). La organizarea teritoriului foarte importantă este alegerea direcției rândurilor, de care depind condițiile iluminării plantațiilor, posibilitatea mecanizării maxime a lucrărilor de îngrijire a solului și butucilor, majorarea productivității muncii în plantațiile viticole, efectuarea protecției solului împotriva eroziunii, parametrii geometrici ai terenului, care este supus studiului. Pe terenurile plane și pe pantele cu grad de înclinare până la 6°, rândurile se amplasează, de regulă, de la nord spre sud, astfel ameliorând condițiile de iluminare.

Tehnologia exploatarea plantațiilor multianuale prevede administrarea îngrășămintelor minerale, a pesticidelor și erbicidelor conform normelor recomandate, pentru a nu admite impurificarea solului cu surplusul de substanțe chimice. Aplicarea mijloacelor chimice este considerată o metodă de rezervă a cărei necesitate este argumentată doar în situația când metodele agrotehnice și biologice nu sunt în stare de a asigura efectul cuvenit al organismelor dăunătoare. Normele de consum ale preparatelor, periodicitatea tratamentelor pentru diferite zone pedoclimaterice sunt necesare a fi stabilite, pornind de la cerințele regulamentelor în vigoare.

Pe teritoriul RM se comercializează și se utilizează numai produsele omologate de Consiliul Republican Interdepartamental pentru Aprobarea Produselor de Uz Fitosanitar și a Fertilizanților, care sunt incluse de către Centrul de Stat pentru Atestare și Omologarea Produselor de Uz Fitosanitar și a Fertilizanților în Registrul de stat permise pentru RM. În viticultură se recomandă utilizarea următoarelor erbicide: Dominator 360SL, Glifosat 360SL, Glzphogan 480SL, Cicara, Basta, Raundup 360 și al.

Îngrășămintele organice și minerale se administrează pentru a asigura un mediu nutritiv optim și a mări rezistența plantelor la ger, secetă și alte condiții neprielnice, precum și pentru a majora recolta și calitatea ei. Îngrășămintele administrate în cantitatea necesară asigură exploatarea eficientă și longevivă a plantațiilor. În baza cercetărilor multianuale efectuate de către savanții Tudorache G., Veliksar S. (2017) în diferite condiții pedoclimatice ale Republicii Moldova, a fost stabilit că utilizarea microîngrășămintelor în viticultură favorizează activarea unui șir de procese metabolice, în special în condiții nefavorabile de creștere. Astfel de elemente cum ar fi Fe, Mn, B, Zn, Mo și altele, în cantități și la un raport optim cu alte elemente nutritive, sporesc rezistența plantelor la temperaturi negative joase. Aplicarea microelementelor în formă de complex, elaborat în conformitate cu componența solului și cerințele fiziologice ale plantelor, este cu mult mai favorabilă față de aplicarea elementelor necesare separat [12]. Vița de vie răscumpără foarte eficient îngrășămintele utilizate (de 4-6 ori față de cheltuielile de producere). Aceasta se explică prin faptul că fertilitatea solului este limitată și că vița de vie, planta multianuală necesită cantități considerabile de substanțe nutritive la formarea recoltelor. În condițiile Republicii Moldova,

la 1,0 tonă de struguri se extrage din sol anual 5-8 kg de azot, 1,5-2,5 kg fosfor, 5-7 kg potasiu, 50-70 g fier, 10-15 g clor, 15 g mangan, 8 g bor, 40 g cupru, 6g zinc [12].

Aplicarea metodelor chimice în combaterea bolilor și dăunătorilor în condițiile actuale, joacă rolul decisiv în obținerea producției vitivinicole de calitate. Folosirea rațională a pesticidelor și aplicarea lor în termeni optimali, pe lângă obținerea eficienței înalte de combatere permit o recoltare a producției cu un cost mai redus și cu caracteristici avantajoase în condițiile de piață. Aplicarea preparatelor contra bolilor și dăunătorilor trebuie să fie incluse în *Lista preparatelor chimice și biologice de combatere a dăunătorilor, bolilor și buruienilor, regulatorilor de creștere a plantelor și feromonilor, permise pentru utilizare în agricultură RM*.

II. Argumentarea agroeconomică și organizarea terenului de înființare a plantațiilor viticole

În anii 2016-2018 au fost efectuate lucrări pentru argumentarea agroeconomică și organizarea terenului de înființare a plantațiilor viticole (IGP „CODRU”), și anume, în or. Cricova, mun. Chișinău și s. Pașcani, raionul Criuleni, respectiv. Descrierea terenurilor este dată în tabelul 1.

Tabelul 1

Parametrii de descriere a terenului	Amplasarea terenului	
	or. Cricova, mun Chișinău	s. Pașcani, r-nul Criuleni
Zona agropedoclimatică	Zona Centru	Zona Centru
Latitudine	47°14'	47°17'
Longitudine	28°86'	28°83'
Altitudine	160-195 m	100-140 m
Distanța până la or. Chișinău, km	16	17
Distanța până la cea mai apropiată vinărie (SA CRICOVA CV), km	2,5	4,5

Din datele expuse în tabelul 1 rezultă că sectorul or. Cricova cu altitudinea 160-195 m este favorabil pentru cultivarea viței de vie. Referitor la terenul din s. Pașcani cu altitudinea 100-140 m, care este favorabilă pentru cultivarea viței de vie, există sub pericol regiunea laturilor 21-30 și 40-48 aria cărora este de circa 0,5 și 3,0 ha cu altitudinea sub 100 m. În cazul acesta sunt posibile pierderi în cantitate și calitate a strugurilor, ca urmare a afectării în unii anii de către înghețurile târzii de primăvară, înghețurile timpurii de toamnă și temperaturile negative din perioada iernii [13].

Dar reieșind din cele expuse, pe sectorul acesta a fost plantat soiul de selecție nouă relativ rezistent – *Legenda*. În Republica Moldova, pentru cultivarea viței de vie sunt preferabile terenurile amplasate în pană. Pantele sunt descrise prin altitudinea, gradul de înclinare, expoziția și forma versanților. Descrierea sectoarelor în cercetare privind relieful este redată în tabelul 2.

Din datele tabelului 2 se observă că anume expoziția a influențat la alegerea direcției rândurilor, că terenul din or. Cricova, pentru a fi protejat de curmezișul pantei, este plantat de la S/E spre N/W. Prin astfel de plantare eroziunea solului (cauzată de ploile torențiale), urmare a reliefului cu grad mic de înclinare, este dusă la zero, și prin direcția rândurilor cât și prin înierbarea (naturală sau artificială) a solului.

Tabelul 2

Amplasarea terenului pentru plantare							
Nr. tarlalei	Suprafața totală, ha	Gradul de înclinație a pantei, până la 6 grade	Expoziția pantei				
			S	S/E	S/V	N/E	E
or. Cricova, mun Chișinău 1-5	53,99	53,99				31,99	22,0
s. Pașcani, r-nul Criuleni 1-2	51,19	51,19	24,0	11,19	16,0		

În cazul terenului amplasat în s. Pașcani direcția rândurilor la fel protejează de curmezișul pantei de la S/E spre N/V, cu abatere de la direcția S/N de circa 45 grade. În ceea ce privește însuși expoziția pantei S, S/E, S/V, E, toate sectoarele sunt favorabile pentru cultivarea viței de vie, doar din cauza expoziției N/E a terenului amplasat în or. Cricova, în unii ani strugurii ar putea să nu capete calitatea necesară pentru obținerea unor vinuri de calitate înaltă.

Condițiile agroclimaterice includ mai mulți indicatori: suma temperaturilor active, durata perioadei de vegetație, temperatura absolută minimă, temperatura medie lunară, temperatura medie a celei mai calde luni din an, suma precipitațiilor, coeficientul hidrometric etc. Toți acești indicatori sunt incluși în tabelele 3 și 4. Indicatori respectivi stau la baza alegerii soiurilor pentru cultivare.

Tabelul 3

Condițiile agropedoclimaterice ale terenurilor din zona Centru, subzona de stepă și silvostepă

Indicii	or. Cricova, mun Chișinău	s. Pașcani, r-nul Criuleni
Altitudinea față de nivelul mării, m	Min	50
	Max	250
Perioada solară, zile cu soare	300-310	300-310
Durata insolației anuale, ore	2100	2200
	inclusiv: în luna iulie	250-350
	decembrie	40-60
Suma iradierei solare anuale, kkal/cm ³	110	110
Bilanțul iradierei anuale, kkal/cm ³	50-55	50-55
Suma temperaturilor active (peste +10°C) din timpul vegetației	3000-3250	3000-3250
Temperatura medie anuală a aerului, °C	+9,0 -9,5	+9,0 -9,5

Continuare Tabelul 3

Temperatura absolut minimă a aerului, °C	-24,0 - -26,0	-24,0 - -26,0
Temperatura medie a aerului în luna cea mai călduroasă, °C	+22,0- +23,0	+22,0- +23,0
Durata perioadei cu temperaturi mai mari de +10°C	177-182	177-182
Durata perioadei fără înghețuri (zile)	205-215	205-215
Data înregistrării temperaturii medii peste +10°C	17.04-19.04	17.04-19.04
Data primului îngheț de toamnă	17.09-21.09	17.09-21.09
Data ultimului îngheț de primăvară	03.05-06.05	03.05-06.05
Precipitații atmosferice anuale, mm inclusiv: în perioada cu temperatură mai mică de +10°C mai mare de +10°C	500-550 112-550 388-418	500-550 112-550 388-418
Evaporabilitatea potențială, mm	800-850	800-850
Coeficientul hidrotermic (CHT)	0,60-0,65	0,60-0,65
Numărul de secete în 10 ani	2-3	2-3

La aprecierea terenului pentru cultura viței de vie, o mare însemnătate prezintă proprietățile solului, grosimea orizontului de humus, structura lui, cantitatea de carbonați, reacția solului, nivelul general de fertilitate etc.

Analizele solului au fost efectuate de către firma franceză FCM – Consultants-Franck Mazy, care a executat analiza solului în proba medie luată de la adâncimea de 30 și 60 cm, din 6 profile. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 4.

Tabelul 4

Caracteristica indicilor specifici ai solului*

Specificare	or. Cricova, mun Chișinău					s. Pașcani, r-nul Criuleni			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Profilul									
Umiditatea higroscopică, %	-	-	-	-	-				
Conținutul de humus, %	-	2,0	-	-	-	2,52	3,59	3,01	3,62
Conținutul de carbonați, %									
<u>Total</u>	-	-	<u>9,6</u>	-	-	<u>12,0</u>	-	-	-
<u>Activ</u>			<u>5,9</u>			<u>8,4</u>			
pH în soluția solului	8,4	-	-	-	-	8,33	7,01	7,33	7,49
Elemente migrante, mg/100 gr									
<u>P₂O₅</u>	-	-	-	-	<u>2,5</u>	<u>7,1</u>	<u>1,0</u>	<u>1,0</u>	<u>1,4</u>
<u>K₂O</u>					<u>15,4</u>	<u>22,5</u>	<u>22,2</u>	<u>24,2</u>	<u>33,4</u>
Compoziția granulometrică, %									
<u>Argilă fizică</u>	-	-	-	-	<u>40</u>	<u>37,2</u>	<u>38,0</u>	<u>36,6</u>	<u>39,8</u>
<u>Nisip fizic</u>					<u>60</u>	<u>62,8</u>	<u>62,0</u>	<u>63,4</u>	<u>60,2</u>

*Sol tipic cernoziom luto-argilos

Rezultatele oglindite în tabelul 4 și 5 stau la baza proiectării și utilizării sectoarelor date pentru cultivarea viței de vie. Reieșind din indicatorii respectivi, putem alege soiuri pentru portaltol și soiurile de viță de vie, fiind posibilă calcularea necesarului în

îngrășăminte organice și minerale, care este recomandat pentru administrare înainte de desfundare și pe parcursul întregii perioade de exploatare a plantațiilor.

Tabelul 5

Caracteristica solurilor și recomandările privind modul de utilizare

Indicii	or. Cricova, mun Chișinău	s. Pașcani, r-nul Criuleni
Suprafața totală, ha	53,99	51,19
Componența glauclometrică	Luto-argilos	Luto-argilos
Grosimea orizontului A, cm	55	55-60
Grosimea orizontului A și B, cm	90-100	85-90
Rezerve de humus în stratul de sol de 0-100 cm, tone	160	320
Fosfor migrator în stratul de sol de 0-60 cm, mg/100 gr.sol	2,5	1,0-7,1
Potasiu migrator în stratul de sol de 0-60 cm, mg/100 gr.sol	15,4	22,5-33,4
Carbonați în stratul de sol de 0-60 cm, mg/100 gr.sol:		
	<u>Active</u>	<u>8,4</u>
	<u>Total</u>	<u>12,0</u>
Conținutul de argilă ferică, %	38-40	36,6-39,8

Solurile de pe sectoarele analizate sunt valabile pentru cultivarea viței de vie, și anume, pentru soiurile selectate în baza proprietăților agropedologice ale soiurilor, a sumei temperaturilor active și a perioadei de vegetație. Evident, se va ține cont și de temperaturile absolut negative din timpul iernii (tab. 6).

Tabelul 6

Argumentarea sortimentului de soiuri de viță de vie

Denumirea soiului	Cerințe particulare față de soi		
	suma temperaturilor active	perioada de vegetație	temperatura absolut negativă din timpul iernii
or. Cricova, mun Chișinău	2900-3200	176-183	
Fetească Neagră	2850-2950	148-153	-22
Viorica	2600-2800	140-145	-24
Fetească Regală	2650-2750	140-145	-22
Traminer rose	2650-2750	140-145	-22
Sauvignon	2650-2750	140-145	-20
s. Pașcani, r-nul Criuleni	2600-3350	135-185	
Traminer rose	2650-2750	140-145	-22
Legenda	2800-2850	145-150	-24
Fetească Neagră	2850-2950	148-153	-22
Rkațiteli	2650-2750	155-160	-24

Condițiile meteo în regiunea analizată corespund cerințelor pentru cultivarea soiurilor respective de viță de vie.

Pentru ameliorarea indicatorilor solurilor se recomandă aplicarea următoarelor lucrări: administrarea de îngrășăminte organice și minerale până la desfundat, desfundatul calitativ, afânarea adâncă a solului printre rânduri cu administrarea îngrășămintelor organice o dată la 3 ani; utilizarea anuală a îngrășămintelor minerale; utilizarea anuală a microîngrășămintelor prin sistemul foliar etc.

Concluzii și recomandări

Analizând condițiile climatice ale sectoarelor or. Cricova și s. Pașcani se constată că acesta este supus, în unii ani, afectării de înghețurile târzii de primăvară și înghețurilor timpurii de toamnă. Înghețurile târzii de primăvară (-0,5...-5,0°C) sunt foarte periculoase, deoarece butucii sunt în vegetație. Impactul este cu atât mai mare, cu cât înghețul a fost înregistrat mai târziu. Ca urmare a afectării butucilor de înghețurile târzii de primăvară există riscul de pierdere toată a recoltei, dar până în toamnă butucii vor fi restabiliți. Afectarea are loc la următoarele grade: inflorescențe -0°C, lăstarii tineri și frunzele tinere -1°C; bobیțele verzi -2,0...-3,0°C; mugurii puțin umflați, dar nedeschiși -3,0...-4,0°C.

În scopul evitării afectării viței de vie, în timpul înghețurilor târzii de primăvară sunt aplicate mai multe măsuri preventive cum ar fi:

- reținerea zăpezii în scopul prelungirii cu 8-10 zile a terenului de dezmușurire;
- irigarea abundentă a plantațiilor viticole înainte de umflarea mugurilor, ceea ce micșorează temperatura solului, frânează activitatea rădăcinilor și procesul de dezmușurire;
- tăiatul în uscat cât mai târziu. Folosind acest procedeu, putem reține cu 10-14 zile procesul de desfacere a mugurilor amplasați pe coadă în partea ei mijlocie și inferioară;
- fumigația - are efect doar la temperaturi de -2,0...-3,0°C și se obține prin arderea resturilor organice (paie, gunoi de grajd proaspăt), la care se adaugă cauciucuri uzate. Materiale se amplasează sub formă de grămezi (80-100 buc/ha). La fel sunt utilizate și brichetele (luminări) fumigene (50 buc/ha), care elimină fum alb. Luminările fumigene se repartizează pe teren într-un singur rând din partea direcției vântului. În cadrul terenului ele se amplasează la o distanță de 300-400 m una de alta astfel, încât pe deplin să asigure plantația cu fum. Acest procedeu va ridica temperatura aerului cu 2,0...2,5°C. Procedura este eficientă când viteza vântului nu este mai mare de 1-2 m/sec., iar umiditatea relativă a aerului este de 85-90%.

Înghețurile timpurii de toamnă sunt cu mult mai puțin importante pentru vegetație și chiar pentru producția lemnului anual, frunzele din etajele inferioare și mijlocii manifestă suficientă rezistență încât vătămările, chiar dacă au loc, sunt adesea ne semnificative la -1°C sau -2°C. În schimb, strugurii insuficient maturați, nu-și continuă procesul în lipsa aparatului foliar distrus la -4,0...-5,0°C. Frunzele mature sunt distruse, iar lemnul rămâne insuficient pregătit pentru iernare.

Pentru diminuarea impactului negativ al înghețurilor timpurii de toamnă, se propun mai multe măsuri:

- încorporarea în decursul verii a îngrășămintelor de potasiu și fosfor, ceea ce stimulează procesul de vegetație a butucilor și contribuie la maturarea mai bună a lăstarelor;
- combaterea bolilor și dăunătorilor care sunt cauza afectării butucilor, aceștia din urmă fiind mai puțin rezistenți la înghețuri;

- administrarea, concomitent cu tratarea contra bolilor, a microîngrășămintelor pentru grăbirea maturării strugurilor și lemnului anual (lăstarilor verzi);
- efectuarea la timp și calitativ a tuturor lucrărilor de îngrijire a solului și butucilor.

Bibliografie

1. Rangnekar Dw. The Socio-Economics of Geographical Indications: A Review of Empirical Evidence from Europe, UNCTAD-ICTSD Project on IPTs and Sustainable Development Series, Issue Paper 8, 2004, 52 p.
2. Munteanu S. Protecția indicațiilor geografice – subiect de actualitate politică și economică. *Intellectus*, 2007/1, p. 26-33.
https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Protectia%20indicatiilor%20geografice.pdf
3. Badâr Iu. Dimensiunea economică a proprietății intelectuale. Chișinău: AGEPI, 2014. 319 p.
4. Sturza Rodica, Găină Boris, Ionete Elena Roxana, Costinel Diana. Autenticitatea și inofensivitatea produselor uvologice. Chișinău: Editura „MS Logo”, 2017. - 264 p.
5. Mogol N. Sistemul indicațiilor geografice în Republica Moldova – realizări și perspective. Lecturi AGEPI. Comunicări prezentate la Simpozionul anual științifico-practic privind protecția proprietății intelectuale. Ediția a XVIII-a, Chișinău 21-22 aprilie 2016. P.10-16.
https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Lecturi_AGEPI_2016.pdf
6. Moisei A., Hmeli D. Probleme actuale privind sistemul de protecție a denumirilor de origine și indicațiilor geografice. Simpozion științifico-practic anual, ediția IX, Lecturi AGEPI 2006, p. 117-121.
7. Spoiala L. și al. Studiul tematic privind domeniul vitivinicol în Republica Moldova. Recensământul general agricol 2011, p.102. https://statistica.gov.md/public/files/publicatii_electronice/Recensamint_agricol/Studiu1_viniviticol_ro.pdf
8. Boian C. Evoluția sistemului de protecție juridică a indicațiilor geografice, denumirilor de origine și specialităților tradiționale garantate. *Intellectus* 3/2014. Editura AGEPI, CNNA. p.48-54.
https://www.academia.edu/29622508/Mechanisms_for_stimulating_innovation_and_technology_transfer_in_the_Republic_of_Moldova.
9. Legea privind protecția indicațiilor geografice, denumirilor de origine și specialităților tradiționale garantate nr.66-XVI (adoptată la 27.03.2008, în vigoare din 25.10.2008).
10. Regulamentul privind procedura de depunere, examinare și înregistrare a indicațiilor geografice, a denumirilor de origine și a specialităților tradiționale garantate, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 610 din 05.07.2010.
11. Studiu privind căile de îmbunătățire a protecției indicațiilor geografice, denumirilor de origine și specialităților tradiționale garantate în Republica Moldova. AGEPI, 2013, p.148, accesat pe : http://agepi.gov.md/sites/default/files/2017/01/Studiu_IG_SNPI.pdf
12. Veliksar S., Tudorache Gh. Rolul microîngrășămintelor în realizarea potențialului de rezistență la iernare a viței de vie. Culegere de articole științifice. SOLUL ȘI ÎNGRĂȘĂMINTELE ÎN AGRICULTURA CONTEMPORANĂ. 6 - 7 septembrie, 2017. Chișinău, Republica Moldova, p.91-97.
13. Cuharschii M., Vițelaru C., Tangher S. Recomandări asupra cultivării soiurilor noi de viță de vie în Moldova, Viorica și Suholimanschii belii, în condițiile ecologice ale Republicii Moldova. Chișinău: Agroinform, 1993. - 17 p.