

PLAN SECTORIAL – ADER 2019-2022

ADER 7.5.5 / 30.09.2019

**CERCETĂRI PRIVIND MANAGEMENTUL ALCOOLULUI ÎN VEDEREA
PRODUCERII DE VINURI CU GRAD ALCOOLIC SCĂZUT**

FAZA I/2019



**Coordonator de proiect:
STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU
VITICULTURA ȘI VINIFICATIE IAȘI**

**Director de proiect:
Dr. Ing. FILIMON V. Răzvan**



STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE
PENTRU VITICULTURA ȘI VINIFICATIE IAȘI



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI
DEZVOLTĂRII RURALE

PLAN SECTORIAL – ADER 2019-2022

Contractor: STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURA ȘI VINIFICATIE IAȘI

Obiectiv general 7: Dezvoltarea de noi produse, practici, procese și tehnologii integrate producției horticole

Obiectivul specific 7.5: Inovarea și transferul de cunoștințe în horticultură

Codul proiectului: ADER 7.5.5 □ Contract: 7.5.5/30.09.2019

Anul începerii: 2019 □ Anul finalizării: 2022 □ Durata: 37 luni

Denumirea proiectului: *ADER 7.5.5. Cercetări privind managementul alcoolului în vederea producerii de vinuri cu grad alcoolic scăzut.*

Obiectivul proiectului: Elaborarea și implementarea unor procedee tehnologice de obținere a vinurilor cu conținut alcoolic scăzut

Director de proiect: FILIMON Vasile Răzvan □ E-mail: razvan_f80@yahoo.com

PROIECT ADER 7.5.5 FAZA I / 2019

PARTENERI IMPLICAȚI ÎN PROIECT:

ROL	Denumirea și numele abreviat al organizației	Director/ Responsabil de proiect
Conducător de proiect	Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Iași (SCDVV Iași)	Dr. ing. FILIMON Vasile Răzvan
Partener 1	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" Iași (USAMV Iași)	Dr. ing. TUDOSE-SANDU-VILLE Ștefan
Partener 2	Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Valea Călugărească (ICDVV Valea Călugărească)	Ing. TUDOR Georgeta
Partener 3	Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Bujoru (SCDVV Bujoru)	Dr. ing. BORA Dumitru Florin



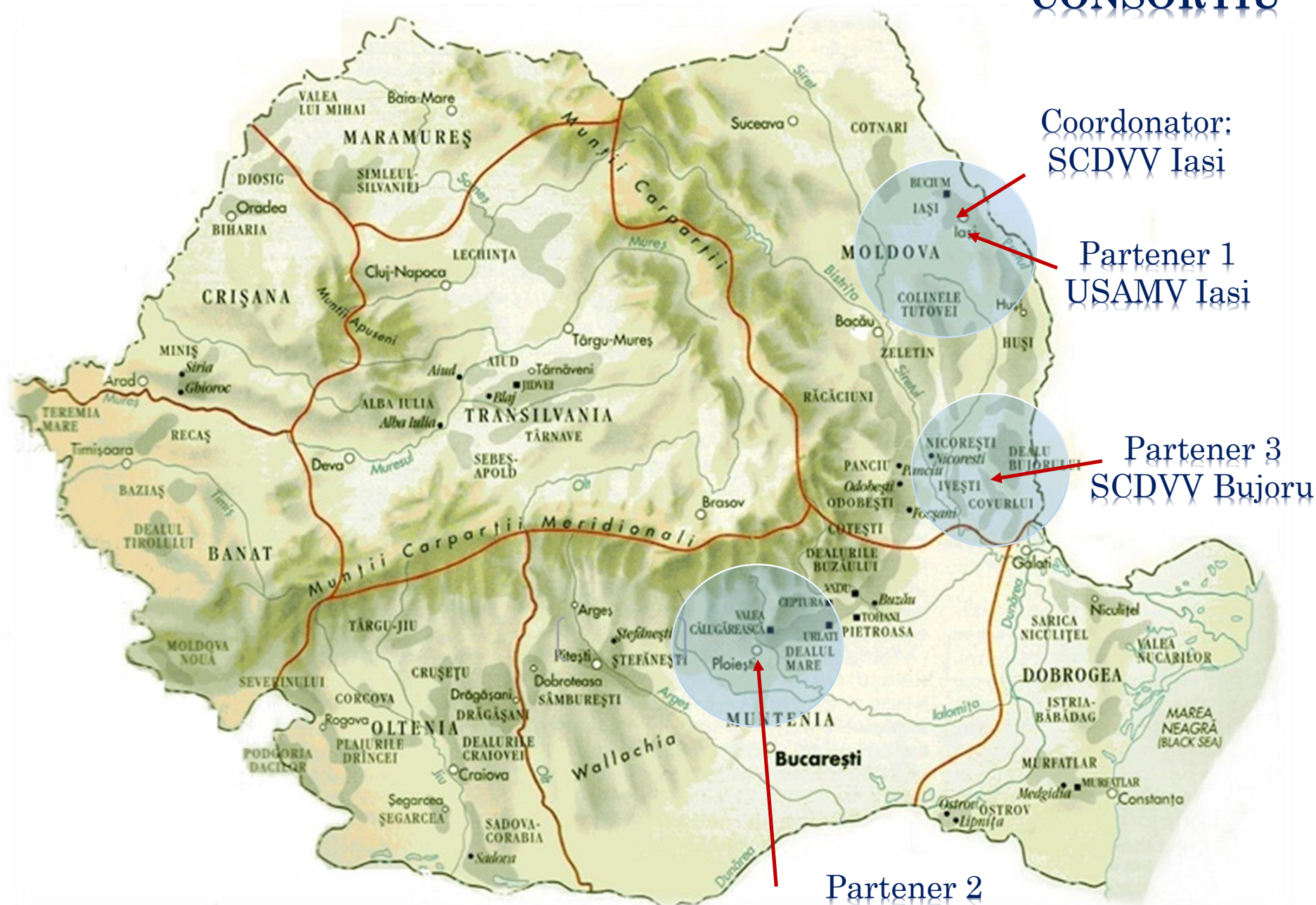
CONSORTIU

Coordonator:
SCDVV Iasi

Partener 1
USAMV Iasi

Partener 3
SCDVV Bujoru

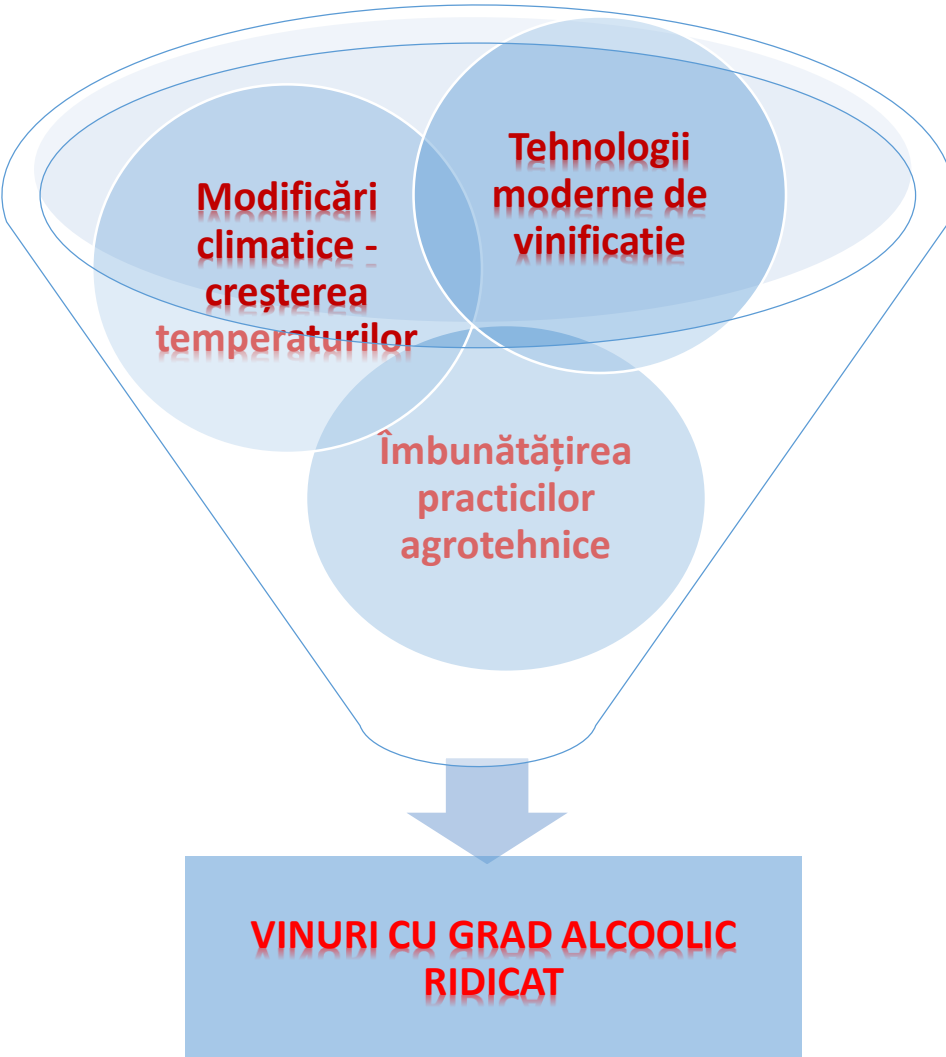
Partener 2
ICDVV Valea Călugărească



FAZA I / 2019

EVALUAREA POTENȚIALULUI DE PRODUCȚIE ȘI CALITATE AL SOIURILOR DE VIȚĂ DE VIE STUDIATE ÎN RELAȚIE CU FACTORII CLIMATICI AI AREALELOR VITICOLE DE CULTURĂ

Activități realizate <i>(cf. Planului de realizare al proiectului)</i>	Rezultate obținute
Activitatea 1.1. Descrierea ecosistemelor viticole în care se vor desfășura cercetările	Bază de date privind ecosistemele viticole în care se vor desfășura cercetările
Conducător de proiect – SCDVV Iași	Bază de date
Partener 2 – ICDVV Valea Călugărească	Bază de date
Partener 3 – SCDVV Bujoru	Bază de date
Activitatea 1.2. Prezentarea genotipurilor studiate în cadrul proiectului, a caracteristicilor de productivitate și calitate ale acestora în relație cu factorii climatici ai arealelor viticole din care provin	Fișe descriptive
Conducător de proiect – SCDVV Iași	Fișă descriptivă
Partener 2 – ICDVV Valea Călugărească	Fișă descriptivă
Partener 3 – SCDVV Bujoru	Fișă descriptivă
Activitatea 1.3. Evaluarea preliminară a potențialului alcoolic și a particularităților compoziționale ale vinurilor obținute în condițiile ecopedoclimatice ale arealelor de cultură	Bază de date, caracterizarea vinurilor obținute în condițiile ecopedoclimatice ale arealelor de cultură
Conducător de proiect – SCDVV Iași	Bază de date
Partener 1 – USAMV Iași	Bază de date



Concentrația alcoolică a vinurilor a crescut progresiv, tendință ce a fost atribuită inițial modificărilor climatice, ce au condus la o creștere treptată a temperaturilor și implicit a concentrațiilor de zaharuri din struguri, această tendință fiind corelată ulterior și cu îmbunătățirea practicilor agrotehnice, a tehnologiilor de producere a vinurilor și a utilizării unor levuri performante în realizarea procesului de fermentație.

Consumatorul trebuie să aibă la dispoziție produse care să-i asigure securitate alimentară, bogăție nutrițională și participare la calitatea vieții. În acest sens, tehnologiile de producere a vinurilor trebuie adaptate, astfel încât, prin procedee fizice, biochimice sau microbiologice, să poată fi produse vinuri cu grad alcoolic mai scăzut comparativ cu potențialul strugurilor la recoltare, fără a afecta negativ caracteristicile organoleptice ale acestora.



REZULTATE

FAZA I / 2019

Activitatea 1.1. Descrierea ecosistemelor viticole în care se vor desfășura cercetările

Activități realizate (cf. Planului de realizare al proiectului)	Rezultate obținute
Activitatea 1.1. Descrierea ecosistemelor viticole în care se vor desfășura cercetările	Bază de date privind ecosistemele viticole în care se vor desfășura cercetările
Conducător de proiect – SCDVV Iași	Bază de date
Partener 2 – ICDVV Valea Călugărească	Bază de date
Partener 3 – SCDVV Bujoru	Bază de date

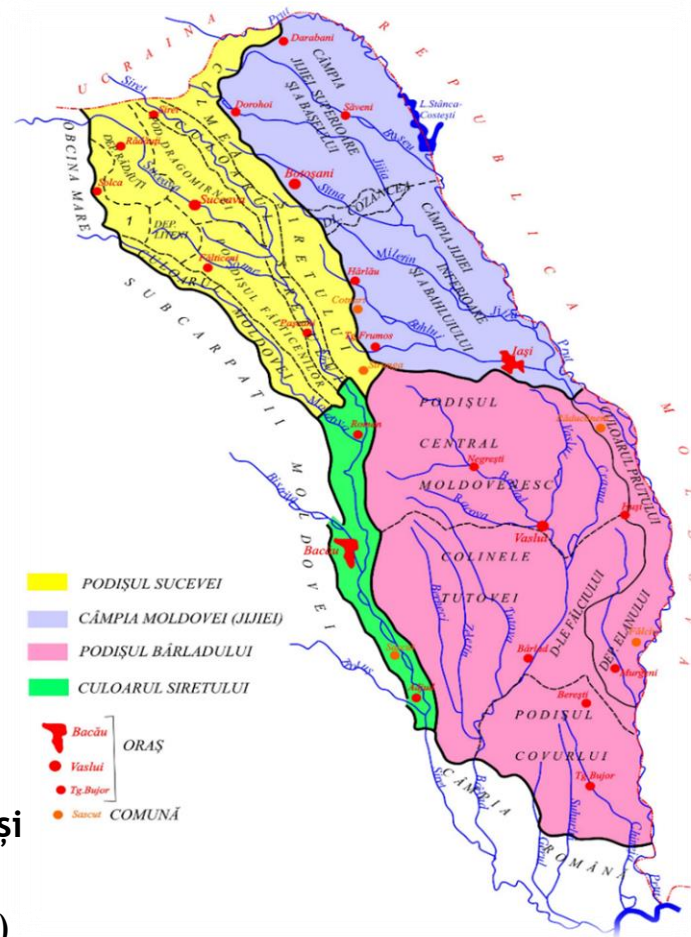
Încălzirea climatului dereglează evoluția factorilor naturali în cadrul ecosistemelor viticole: verile au devenit tot mai toride și secetoase, toamnele mai lungi, iernile mai scurte și rareori excesive, perioadele de secetă tot mai frecvente, iar cele umede excesiv de ploioase. Urmările pentru vița de vie sunt evidente: prelungirea vegetației și intrarea în iarnă a plantelor tot mai slab pregătite, căldurile mari din luna august și prima parte a lunii septembrie forțează maturarea strugurilor, strugurii ajung săraciți de componentele care dau calitatea vinurilor (arome primare, polifenoli, hidroxiacizi etc.). Factorii climatici din ecosistem influențează în mod direct asupra dezvoltării vegetative, a producției și calității acesteia. Pentru analiza acestora s-au folosit datele înregistrate la punctele meteo și prin sistemul AgroExpert al SCDVV Iași (Coordonator de proiect – Podgoria Iași), ICDVV Valea Călugărească (Partener 2 – Podgoria Dealu Mare) și SCDVV Bujoru (Partener 3 – Podgoria Dealu Bujorului).

1. CARACTERIZAREA ECOSISTEMULUI PODGORIEI IAȘI – CENTRUL VITICOL COPOU

Podgoria Iași este una din cele mai vechi podgorii din țară, care își constituia primele suprafețe viticole în a doua jumătate a secolului al XVI-lea, trecutul său fiind strâns legat de istoria Moldovei. Podgoria Iași face parte din regiunea viticolă Dealurile Moldovei, fiind situată în est-nord-estul Podișului Moldovenesc, între Platoul Central Moldovenesc (350 - 400 m) și Câmpia colinară a Moldovei (100 - 200 m); repere geografice: 47°10' latitudine nordică și 27°35' longitudine estică.

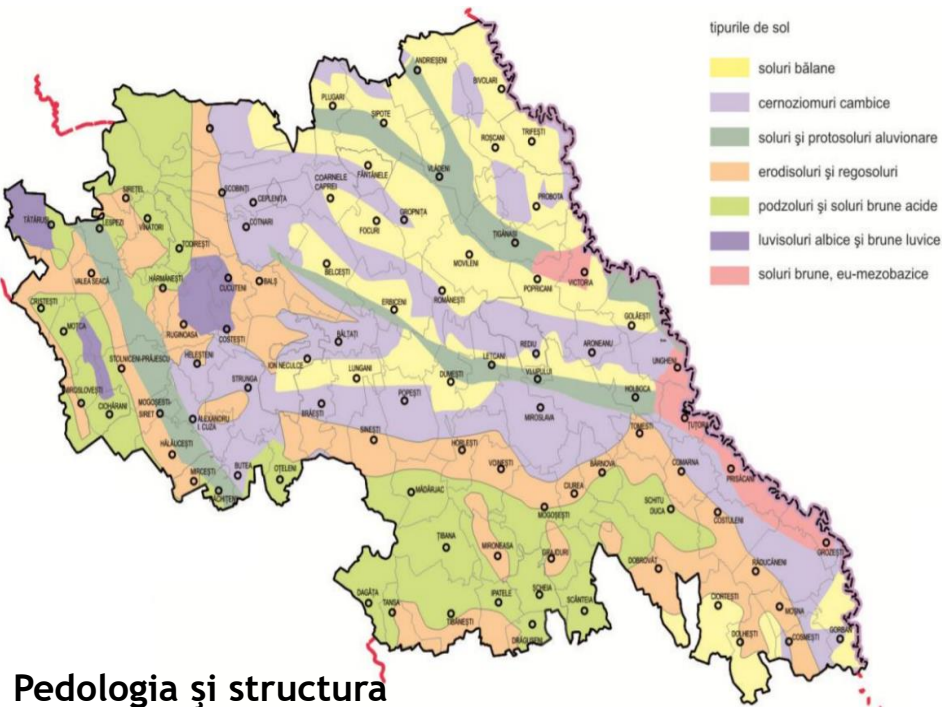


Localizarea județului Iași
(sursa: www.dasiasi.ro)



Podișul Moldovei - unități și subunități geografice
(sursa: www.old.unibuc.ro)

Teritoriul județului Iași aparține geologic, unității structurale a Platformei Moldovenești, caracterizată printr-o mobilitate tectonică redusă, o structură și o constituție litologică relativ simplă. Solurile predominante sunt cele din clasa cernisolurilor (cernoziom - 73% și faeoziom - 6%), respectiv subtipurile cernoziom cambic și argic, cu o reacție slab acidă-neutră (pH = 6,4 - 7), un grad mai scăzut de saturație în baze (80 - 90 %) și în componente nutritive.



Pedologia și structura solurilor județului Iași
(sursa: www.anpm.ro)

Principalele caracteristici ale solurilor din centrul viticol Copou Iași

		Caracteristica	Valoarea	
Caracteristici ecopedologice	1. Substanțe minerale utile (la 100 g sol)			
	1.1. Macroelemente	- Azot nitric	1,19 - 4,57 mg/100 g sol	
		- Fosfor (P ₂ O ₅) mobil	4 - > 200 ppm	
		- Potasiu (K ₂ O) mobil	150 - > 400 ppm	
	1.2. Microelemente	- Mangan	28 - 165 ppm	
		- Bor	0,31 - 0,59 ppm	
		- Zinc	1,8 - 7,0 ppm	
		- Cupru	15,0 - 25,0 ppm	
	2. Reacția solului (pH):		5,3 - 8,0	
	3. Humusul:		3 - 4 %	
4. Proprietăți fizice ale solului				
4.1. Textura solului:		textură mijlocie, luto-argiloasă		
4.2. Compoziție granulometrică:	- Nisip	37,1 - 41,0 %		
	- Praf	21,7 - 28,5 %		
	- Argilă	30,5 - 38,2 %		
4.2. Volumul edafic util:		>150 cm		
4.3. Densitatea aparentă:		1,12 - 1,37 g/cm ³		
4.4. Porozitate totală:		46 - 56 %		
5. Indici hidrofizici ai solului				
5.1. Coeficientul de higroscopicitate:		8 - 12 %		
5.2. Coeficientul de ofilire (C.O):		12 - 17 %		
5.3. Capacitatea de câmp pentru apă:		22 - 31 %		
5.4. Capacitatea de apă utilă (C.A.U.):		11 - 26 %		
Condiții orografice	1. Panta terenului:		2 - 6 %	
	3. Expoziția:		N, S, S-E, S-V	
	4. Altitudinea:		≈ 200 m	

Monografia geografică a R.P.R. din 1960, plasa compartimentul din sud-estul depresiunii Jijia - Bahlui, unde este amplasat centrul viticol Copou, în sectorul de climă continentală, ținutul climei de dealuri la întrepătrunderea districtului de stepă, subdistrictul depresiunea Jijiei și a districtului climei de pădure, subdistrictul Podișul Moldovei. Stația Meteorologică Iași, situată la o altitudine de 191,6 m, indică o valoare medie multianuală (anii 1896-1955) a temperaturii anuale de 9,6 °C, media lunii iulie fiind de 21,3 °C iar a lunii ianuarie de -3,6 °C, deci o amplitudine medie termică anuală de aproximativ 25 °C, evidențiind gradul accentuat de continentalism termic.

Conform Ordinului nr. 225/2006, privind aprobarea Zonării soiurilor nobile de viță-de-vie roditoare admise în cultură în arealele viticole din România, în cadrul podgoriei Iași se disting un număr de șapte centre viticole, după cum urmează: Copou, Bucium - Tomești, Uricani, Comarna, Hlipiceni, Plugari și Probota. În centrul viticol Copou - Iași, sunt admise în cultură soiuri de viță de vie având ca direcții de producție atât obținerea de vinuri (albe, roșii, aromate și spumante), cât și producerea de struguri de masă (pentru consum în stare proaspătă).

Sortimentul de soiuri al Centrului viticol Copou - Iași (OM 225/2006)

Centrul viticol	Direcția de producție	Soiurile nobile de viță roditoare admise în cultură
1. Copou-Iași	Vinuri albe	Aligoté, Aromat de Iași, Chardonnay, Fetească albă, Fetească regală, Golia, Ozana, Pinot gris, Raluca, Riesling italian, Sauvignon, Unirea
	Vinuri roșii	Arcaș, Cabernet Sauvignon, Fetească neagră, Merlot
	Vinuri aromate	Muscat Ottonel, Tămâioasă românească
	Vinuri spumante	Aligoté, Chardonnay, Fetească albă, Fetească regală, Muscat Ottonel, Riesling italian, Sauvignon
	Struguri de masă	Chasselas doré, Gelu, Muscat Hamburg, Paula, Silvania



1.8. Condițiile climatice din perioada 2014 - 2018 în centrul viticol Copou - Iași

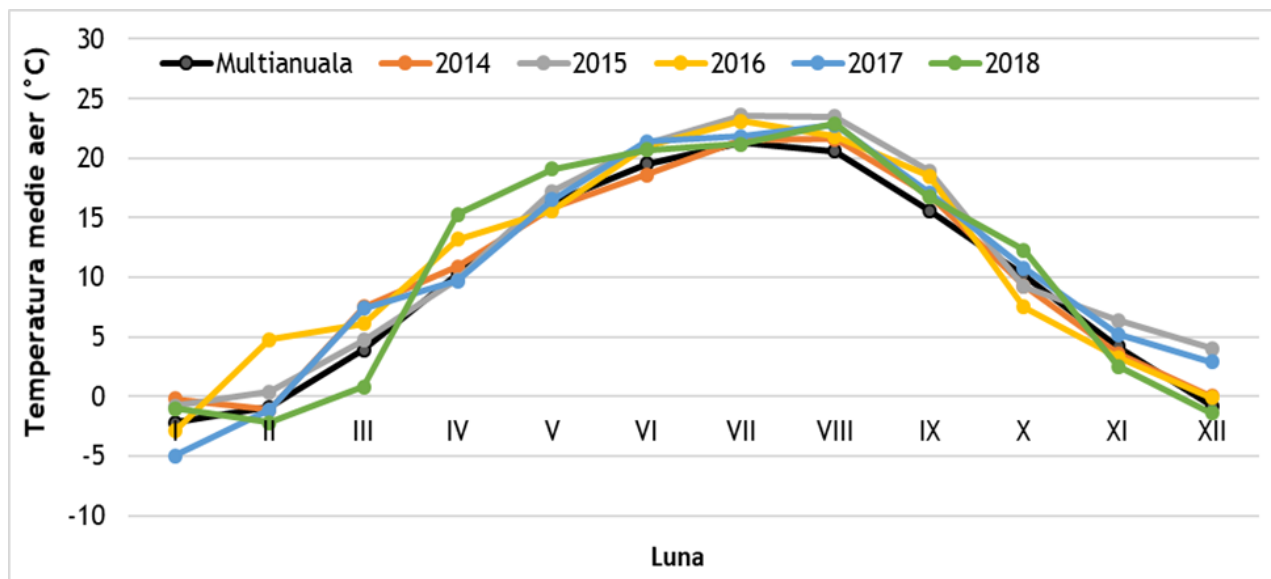
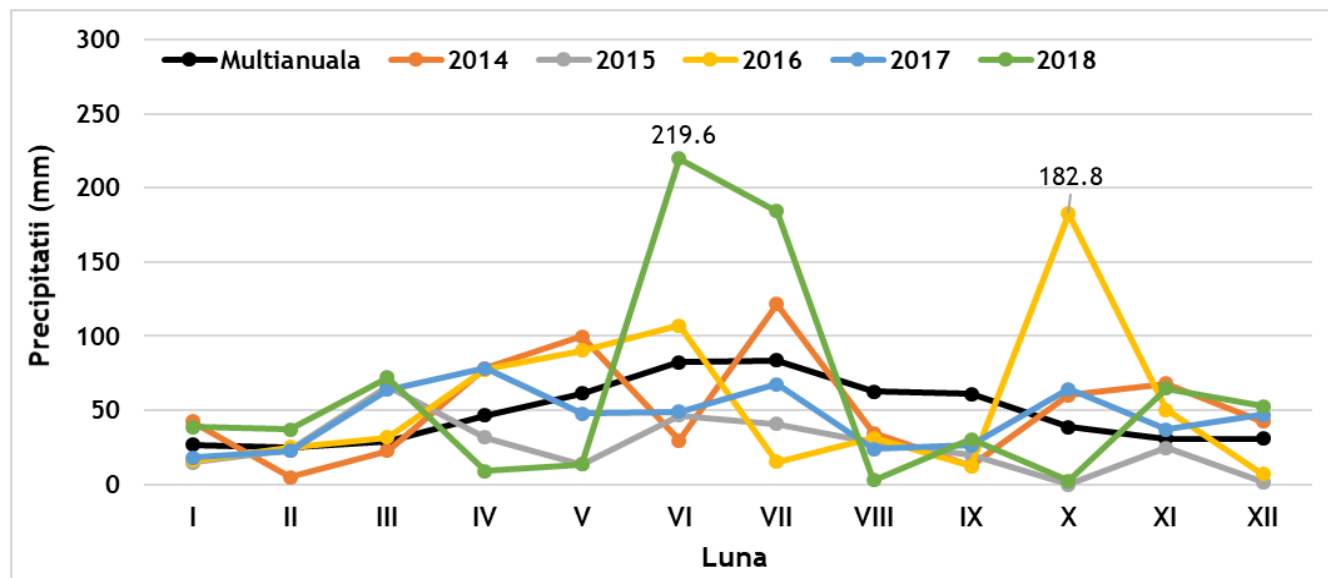


Fig. 6. Temperaturile medii ale aerului (2014-2018)

Fig. 7. Repartiția precipitațiilor în centrul viticol Copou Iași (2014-2018)



Tabelul 3

Regimul termic al aerului în perioada 2014 - 2018 în centrul viticol Copou - Iași

Luna	Temperatura medie lunară						Temperatura maximă absolută						Temperatura minimă absolută					
	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
I	-2,2	-0,2	-0,8	-2,9	-5,0	-1,0	16,9	10,8	10,5	11,9	6,8	10,7	-26,9	-20,6	-21,0	-6,1	-18,7	-19,7
II	-0,9	-1,1	0,4	4,8	-1,1	-2,2	22,0	10,0	10,5	19,0	13,9	10,4	-21,5	-17,3	-11,3	-5,0	-17,6	-17,8
III	3,9	7,5	4,7	6,1	7,4	0,8	28,0	21,5	16,7	23,1	21,9	18,1	-18,1	-0,4	-3,5	-4,2	-0,3	-16,6
IV	10,3	10,9	9,8	13,2	9,7	15,3	29,8	23,2	25,7	28,5	25,6	28,3	-4,8	1,6	0,0	1,4	-0,8	1,8
V	16,3	15,8	17,2	15,6	16,5	19,1	34,5	30,0	29,8	29,1	30,1	31,8	-0,6	2,4	7,2	4,8	4,4	5,4
VI	19,5	18,6	21,2	21,0	21,4	20,7	37,0	30,0	32,5	34,3	32,5	31,7	5,5	9,8	8,9	6,8	11,5	7,2
VII	21,3	21,5	23,6	23,1	21,8	21,2	42,3	31,5	37,0	34,9	34,6	30,8	8,5	12,4	12,7	11,6	10,0	9,0
VIII	20,6	21,6	23,5	21,8	22,8	22,9	40,7	34,2	36,8	35,5	37,3	32,0	6,7	9,7	10,9	11,4	7,8	12,7
IX	15,6	16,9	18,9	18,5	17,1	16,7	33,4	30,3	36,6	32,5	31,7	31,8	1,3	1,8	8,2	5,5	-0,6	2,8
X	10,2	9,3	9,2	7,5	10,8	12,3	31,2	24,8	23,8	24,7	27,4	26,3	-5,6	-5,9	-1,2	-2,6	-0,2	2,0
XI	4,2	3,6	6,4	3,3	5,2	2,5	23,0	16,6	19,2	21,0	15,0	17,9	-18,6	-5,6	-1,2	-7,1	-1,9	-12,8
XII	-0,8	0,0	4,0	-0,1	2,9	-1,4	19,5	14,3	16,8	12,5	11,4	6,4	-27,2	-16,4	-9,8	-8,4	-4,8	-13,6
Medie	9,8	10,4	11,5	11,0	10,8	10,6	29,9	23,1	24,7	25,6	24,0	23,0	-8,4	-2,4	0,0	0,7	-0,9	-3,3
±	8,8	8,5	9,0	9,0	9,3	10,0	8,2	8,5	9,9	8,3	10,1	9,8	13,3	11,1	10,3	7,2	9,5	11,8

Tabelul 4

Regimul termic al solului în perioada 2014 - 2018 în centrul viticol Copou - Iași

Luna	Temperatura medie lunară						Temperatura maximă absolută						Temperatura minimă absolută					
	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
I	-3,1	-1,1	-2,2	-3,2	-5,7	-1,9	19,0	13,1	11,7	9,0	3,4	14,4	-34,9	-22,5	-27,4	-18,2	-21,2	-25,5
II	-1,8	-1,9	0,9	4,4	-3,5	-2,9	33,5	15,6	15,6	24,8	10,3	3,3	-29,0	-23,0	-11,1	-5,8	-27,1	-21,8
III	3,8	7,8	5,8	7,1	8,2	-0,6	44,0	32,2	28,6	36,5	34,5	15,4	-22,6	-5,4	-3,6	-7,4	-1,1	-22,2
IV	12,3	13,2	11,7	15,0	12,0	17,6	51,0	40,0	42,5	42,8	41,3	48,5	-8,3	-3,0	-1,1	-4,4	-1,1	-0,4
V	20,6	19,3	22,5	17,5	21,2	24,9	62,0	49,5	54,2	49,7	50,2	61,0	-2,0	0,1	4,3	1,3	1,4	3,1
VI	24,7	23,7	28,7	26,2	26,9	26,2	62,5	52,5	56,8	54,7	56,5	58,0	2,9	8,4	7,7	6,6	8,4	7,8
VII	26,4	25,6	30,2	29,7	26,9	28,5	66,0	52,5	63,2	61,4	55,8	57,5	4,0	11,0	11,5	10,8	8,6	9,2
VIII	25,2	26,7	28,5	26,4	25,2	27,1	63,0	55,7	61,2	61,0	56,0	51,5	3,4	8,4	10,6	10,0	6,5	11,6
IX	17,7	20,1	22,2	22,4	19,8	19,2	57,5	49,0	58,1	56,2	46,0	56,2	-1,5	0,7	7,4	3,8	-0,8	0,0
X	10,7	10,6	10,6	8,5	11,8	13,2	46,0	34,8	39,0	41,2	39,9	37,5	-9,3	-6,2	-6,1	-1,4	-1,3	-0,9
XI	3,6	4,2	5,6	3,4	5,3	3,1	29,6	10,7	26,9	18,6	20,7	26,7	-26,0	0,8	-6,0	-6,1	-4,8	-12,6
XII	-1,5	-0,7	2,5	-0,5	2,3	-1,8	19,3	15,0	23,6	15,8	17,2	6,5	-33,5	-25,2	-11,7	-8,8	-9,6	-15,8
Medie	11,6	12,3	13,9	13,1	12,5	12,7	46,1	35,1	40,1	39,3	36,0	36,4	-13,1	-4,7	-2,1	-1,6	-3,5	-5,6
±	11,2	10,7	11,9	11,3	11,5	12,8	17,2	17,4	18,5	18,4	18,8	21,9	15,1	12,6	11,4	8,5	11,1	13,3

Tabelul 5

Suma gradelor de temperatură °C din perioada de vegetație înregistrate în centrul viticol Copou Iași (2014 -2018)

Luna	Temperatură globală, °C						Temperatură activă, °C						Temperatură utilă, °C					
	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018
IV	311,7	326,5	293,7	395,9	289,6	457,6	216,0	230,9	193,2	340,1	194,8	432,0	54,0	60,9	73,2	110,1	44,8	162
V	506,9	489,1	534,3	482,4	510,1	591,2	495,2	471,0	534,3	482,4	502,7	591,2	197,9	181,0	224,3	172,4	202,7	281,2
VI	585,5	559,3	634,9	631,3	642,5	619,4	585,5	559,3	634,9	631,3	642,5	619,4	285,5	259,3	334,9	331,3	342,5	319,4
VII	659,2	666,1	731,4	715,2	676,0	657,4	659,2	666,1	731,4	715,2	676,0	657,4	350,1	356,1	421,4	405,2	366,0	347,4
VIII	636,8	670,1	728,5	674,9	705,3	709,9	636,8	670,1	728,5	674,9	705,3	709,9	328,6	360,1	418,5	364,9	395,3	399,9
IX	468,3	507,9	565,8	556,1	512,3	499,8	456,2	479,3	565,8	546,7	495,6	465,6	169,9	209,3	265,8	256,7	215,6	205,6
Σ	3168,4	3219,0	3488,6	3455,8	3335,8	3535,3	3048,9	3076,7	3388,1	3390,6	3216,9	3475,5	1386,0	1426,7	1738,1	1640,6	1566,9	1715,5

Tabelul 6

Regimul pluviometric și higroscopicitatea în centrul viticol Copou Iași (2014 - 2018)



Luna	Precipitații (mm)						Higroscopicitate %					
	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
I	26,7	42,6	14,7	16,0	18,1	38,8	85	88	86	85	81	84
II	24,9	5,0	23,2	25,0	22,7	37,0	81	91	80	76	81	86
III	29,2	22,5	66,4	31,8	64,0	72,2	73	67	74	67	73	78
IV	46,6	78,4	31,6	77,6	78,4	9,2	68	69	60	63	61	52
V	61,4	99,6	13,8	90,2	47,8	13,6	66	68	58	65	60	54
VI	82,5	29,6	46,8	107,0	49,0	219,6	70	68	55	70	59	69
VII	83,8	121,7	40,8	15,4	67,6	184,2	71	72	57	56	62	76
VIII	62,7	34,8	28,0	31,4	24,0	3,0	70	63	52	58	56	61
IX	61,1	13,0	19,6	12,2	26,6	30,4	74	56	65	55	62	65
X	38,9	60,4	0,0	182,8	64,2	2,6	79	74	73	80	68	63
XI	30,8	68,0	24,6	50,2	37,0	64,6	83	86	74	73	83	88
XII	31,0	42,4	1,6	7,2	47,2	52,6	86	90	80	77	82	90
Anual	579,6	618,0	311,1	646,8	546,6	727,8	76	74	68	69	69	72

Durata de strălucire a soarelui în centrul viticol Copou Iași (2014 - 2018)

Luna	Insolația (ore)					
	Normala	2014	2015	2016	2017	2018
I	68,2	58,4	64,7	69,4	85,0	93,5
II	92,5	90,2	93,1	92,6	101,0	64,2
III	139,2	167,5	146,5	156,1	147,7	140,8
IV	178,6	169,8	191,2	218,1	205,5	252,7
V	258,4	232,9	272,7	223,4	278,4	284,8
VI	253,0	239,2	314,4	258,6	293,4	253,0
VII	288,1	234,9	292,3	319,5	291,0	231,3
VIII	271,6	282,4	261,5	281,0	290,5	328,5
IX	198,5	246,0	181,2	227,5	221,6	192,7
X	153,3	145,2	154,1	91,6	128,0	214,0
XI	82,1	62,6	86,6	80,2	42,0	57,5
XII	60,9	42,0	96,3	68,8	53,6	53,8
Anual	2044,4	1971,1	2154,6	2086,8	2137,7	2166,8

Efectul combinat al factorilor climatici se exprimă cu ajutorul indicatorilor sintetici, care integrează acțiunea a doi sau trei factori climatici și permit caracterizarea potențialului climatic al unei podgorii sau centru viticol - baza de date climatică.

Fenomene climatice extreme

Înghețul de iarnă a survenit în anii 2014 (-20,6 °C) și 2015 (-21,0 °C). Cele mai scăzute temperaturi au fost înregistrate în lunile ianuarie și februarie. În perioada de studiu, plantațiile viticole au fost afectate de grindină ce a survenit în data de 14.04.2016 și 28.06.2018. Căderile de grindină au afectat atât frunzele, cât și strugurii aflați în faza de creștere a boabelor (Fig 8).

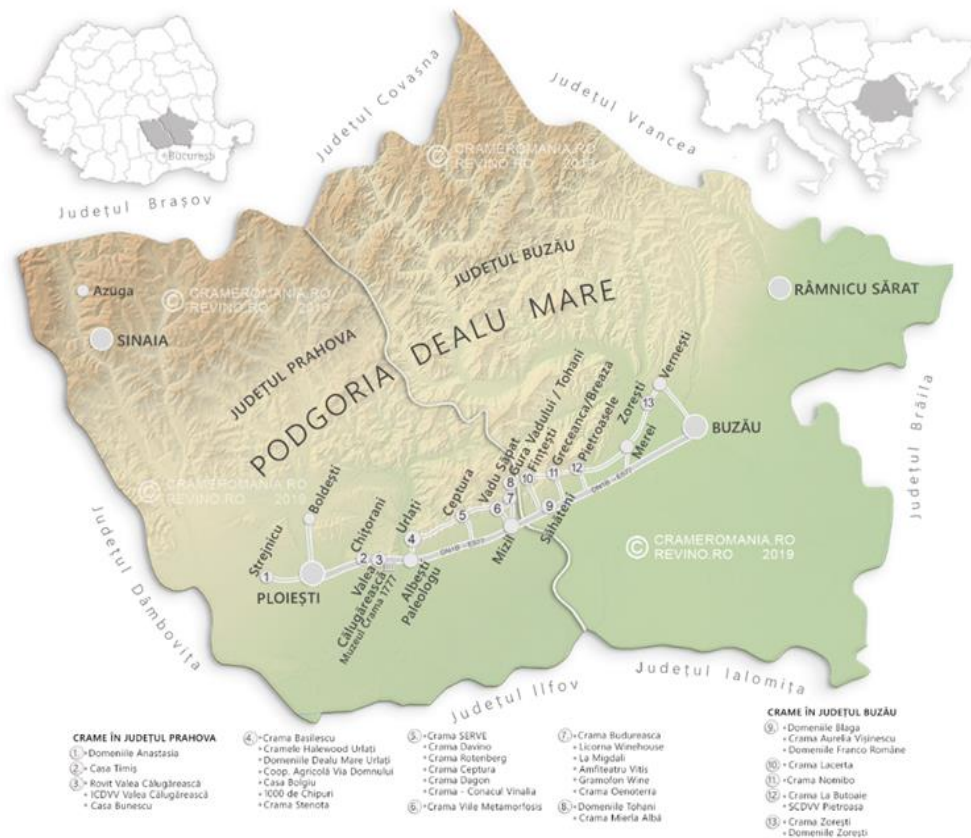


Fig. 8. Plantație viticolă afectată de grindină în centrul viticol Copou Iași (fotografiile originale)

2. CARACTERIZAREA ECOSISTEMULUI PODGORIEI DEALU MARE - CENTRUL VITICOL VALEA CĂLUGĂREASCĂ

Podgoria Dealu Mare se desfășoară bandiform, pe o lungime de circa 70 km între râurile Buzău și Teleajen, aproximativ de o parte și de alta a paralelei de 45° latitudine nordică și între meridianele de 26° și 26°45' longitudine estică. Administrativ, podgoria se afla localizată în județele Prahova și Buzău.

Relieful este diferit pe cele două unități componente: Subcarpații externi și Câmpia piemontana Buzău - Teleajen. Câmpia piemontană Buzău-Teleajen, suprapusă glacisului de pietrișuri și nisipuri tapisate, adesea cu loessoide, înclină lent de la 300-200 m până la 100-80 m, unde trece treptat spre câmpia joasă de subsidență Gherghița-Sărata. Văile rare, ce o fragmentează cu adâncimi reduse (sub 50 m), separă câmpuri larg ondulate pe care culturile viticole găsesc condiții optime de dezvoltare. În cadrul podgoriei Dealu Mare ponderea pe care o dețin diferite clase de sol se prezintă astfel: molisoluri - 30%, argiluvisoluri - 16%, cambisoluri - 8%, vertisoluri - 1%, soluri nedezvoltate - 45%.

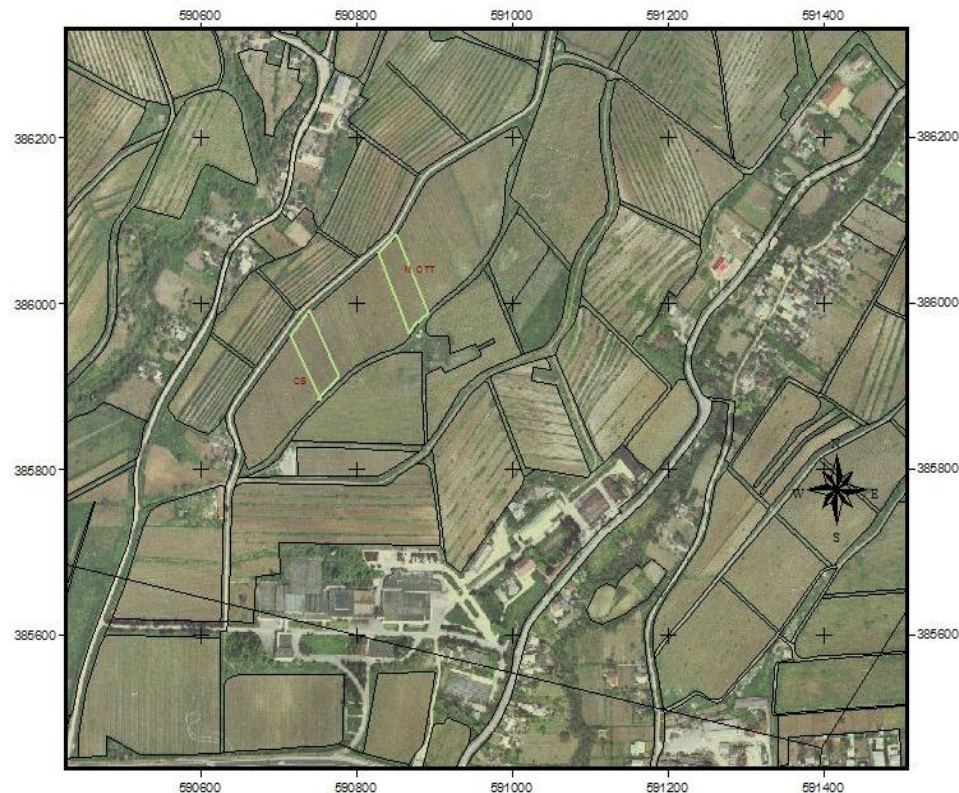


Podgoria Dealu Mare - localizare geografică
(sursa: www.revino.ro)

Climatul este temperat continental, cu ierni reci si veri calde, dar cu o mai atenuata excesivitate est-europeana. Centrul viticol Valea Călugărească aparține climatului temperat, cu temperatura lunii celei mai calde (iulie) mai mare de 22°C și cu un maxim de precipitații la începutul verii.

Regimul termic este caracterizat prin temperaturi medii anuale de 10.4°C-10.6°C și o sumă a temperaturilor active cuprinse între 3300 - 4040 °C. Iernile sunt relativ scurte, temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) fiind de -2.1°C. Numărul zilelor care înregistrează temperaturi medii de peste 10°C variază între 175-226 zile/an. Numărul orelor de insolație însumează în medie 2071 ore/an asigurând o coacere normală a strugurilor și a maturării lemnului coardelor.

Datele pluviometrice indică cantitati medii anuale de precipitații cuprinse 510-590 mm, cu mari variații ale acestora de la un an la altul. Cantitățile de precipitații căzute în perioada aprilie-septembrie variază între 307-360 mm.



Amplasarea dispozitivului experimental

Tabelul 8

Caracteristicile plantațiilor viticole

Soiul	Anul înființării	Distanța de plantare (m)		Densitatea de plantare (but/ha)	Suprafața (ha)
		între rânduri	pe rând		
Muscat Ottonel	1985	2.0	1.2	4167	0.50
Cabernet sauvignon	1985	2.0	1.2	4167	0.30

2.4. Condițiile climatice din perioada 2014 - 2018 în Podgoria Dealu Mare

Tabelul 9

Regimul termic al aerului în perioada 2014 - 2018

Luna	Temperatura medie lunară						Temperatura maximă absolută						Temperatura minimă absolută					
	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
I	0,1	-0,1	0,5	-0,8	-3,3	1,4	16,8	15,4	14	13,9	6,9	14,8	-18,8	-13,1	-12,0	-12,8	-16,2	-8,3
II	1,1	2,0	2,1	6,6	1,3	0,9	22,6	19	14,5	24,2	18	11,8	-18,5	-8,1	-3,8	-2,8	-2,2	-10,1
III	5,6	9,5	6,4	7,5	9,2	3,7	25,2	21,2	18,6	22,8	22,3	18,8	-14,0	3,3	1,9	-3,0	-0,3	-15,9
IV	11,7	11,6	11,3	14,7	10,9	16,4	29,7	23,4	26,1	29,3	25,4	29	-4,0	5,4	4,1	3,6	6,1	4,2
V	17,5	16,5	18,3	15,6	18,4	19,7	33,5	29,1	28,2	29,2	31,8	31,4	2,0	11,6	14,2	6,1	7,8	9,0
VI	21,4	19,4	20,5	22,1	21,2	22,3	36,9	30,9	31,7	33,8	34,1	32,9	6,0	14,7	14,6	10,5	6,0	11,2
VII	23,5	22,6	24,5	23,7	22,9	22,2	40,0	31,8	35,6	33,4	35,5	31,5	9,0	19,3	19,2	14,4	13,7	12,3
VIII	23,1	23,0	23,9	22,7	24,1	24,1	39,7	33,9	35,8	35	38,2	33,7	7,0	18,5	13,4	12,2	10,7	9,4
IX	18,0	18,2	20,1	19,0	18,4	18,2	35,6	29,0	35,6	32,1	34,2	34	3,5	11,8	9,8	6,5	6,6	5,6
X	12,3	11,7	11,1	9,6	11,6	14,3	33,0	25,1	23,5	25,4	26,9	25,5	-4,6	2,8	2,6	-0,1	0,9	0,4
XI	6,0	5,0	9,2	5,1	7,1	4,8	24,5	19,1	20,7	18,4	17,1	17,4	-12,5	-3,0	0,6	-4,6	-4,3	-10,0
XII	0,8	1,6	4,9	0,7	3,2	0,3	19,2	15,8	19,9	14	12,9	12	-18,0	-10,4	-7,2	-6,6	-7,4	-11,7
Medie	11,8	13,3	12,7	12,2	12,1	12,4	29,7	24,5	25,4	26,0	25,3	24,4	-5,2	4,4	4,8	2,0	1,8	-0,3
±	8,5	7,6	8,1	8,2	8,6	9,0	7,6	6,2	7,7	7,2	9,5	8,5	10,3	10,7	9,2	8,0	8,1	9,8

Tabelul 10

Suma gradelor de temperatură (°C) din perioada de vegetație înregistrate în perioada 2014 -2018

Luna	Temperatură globală, °C						Temperatură activă, °C						Temperatură utilă, °C					
	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
IV	353,7	348,6	339,2	442,0	295,6	492,3	353,7	280,8	246,3	424,4	226,7	482,7	136,8	70,8	0,0	144,4	56,7	185,4
V	531,0	513,0	563,4	482,1	571,0	609,9	531,0	513,0	563,4	482,1	571,0	609,9	172,1	203,0	253,4	172,1	261,0	299,9
VI	644,0	582,4	614,1	662,0	636,9	670,1	643,7	582,4	614,1	662,0	636,9	670,1	339,0	282,4	314,1	362,0	336,9	370,1
VII	733,0	699,7	760,1	734,9	710,4	621,0	732,7	699,7	760,1	734,9	710,4	621,0	423,0	389,7	450,1	424,9	400,4	341,0
VIII	722,0	713,3	741,1	704,7	748,5	724,0	721,9	713,3	741,1	704,7	748,5	724,0	412,0	403,3	431,1	394,7	438,5	424,0
IX	543,0	546,1	602,3	570,2	553,4	586,4	543,4	546,1	602,3	570,2	553,4	586,4	245,0	246,1	302,3	270,2	253,4	286,4
Σ	3526,7	3403,1	3620,2	3595,9	3515,8	3703,7	3526,4	3335,3	3527,3	3578,3	3446,9	3694,1	1727,9	1595,3	1751,0	1768,3	1746,9	1906,8

Regimul pluviometric și higroscopicitatea în perioada 2014 - 2018

Luna	Precipitații (mm)						Higroscopicitate %					
	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
I	37,7	72,5	39,3	25,2	7,3	41,0	81	89	85	78	75	86
II	28,9	3,8	33,0	22,2	34,9	62,8	75	86	78	79	82	85
III	36,2	43,8	67,2	87,6	9,8	62,2	69	63	70	75	70	83
IV	44,6	159,0	80,2	65,0	107,0	2,0	68	76	56	67	68	60
V	67,8	103,4	18,8	82,2	56,4	16,8	68	73	64	75	73	61
VI	79,8	87,6	89,0	81,8	84,7	79,4	70	74	67	72	73	69
VII	75,1	95,0	48,5	70,2	86,6	111,8	68	70	62	63	71	78
VIII	63,6	31,4	51,0	78,2	36,4	28,2	67	63	56	65	61	69
IX	51,3	39,2	70,4	66,0	40,2	26,4	71	62	67	65	65	62
X	42,4	79,2	46,4	142,0	130,2	26,4	77	79	78	83	75	68
XI	41,2	36,4	98,6	18,4	66,6	19,2	83	94	71	83	89	88
XII	48,5	86,2	0,2	0,4	52,6	32,2	86	90	75	71	86	89
Anual	617,2	837,5	642,6	739,2	712,7	508,4	74	77	69	73	74	75

Sinteza principalelor elemente climatice din perioada analizată comparativ cu mediile multianuale va fi prezentată în cadrul bazei de date centralizate. Cantitatea de precipitații, a fost mai redusă comparativ normala, de numai 7.3 mm, față de 37.7 mm media multianuală. Temperaturile minime absolute în aer au fost de -16.2°C, în data de 10.01.2017. Tot în anul 2017, luna februarie a debutat cu temperaturi mai ridicate decât cele normale, cu o temperatură minimă absolută în aer de -9.0°C (11.02.2017 și 14.02.2017). Perioada 2014-2018 a beneficiat de resurse termice foarte ridicate cu multiple influențe în evoluția fenofazelor vegetative. Bilanțul termic global, activ și util a înregistrat diferențe pozitive în perioada de pârgă-maturarea strugurilor în toți cei cinci ani de studiu al datelor climatice.

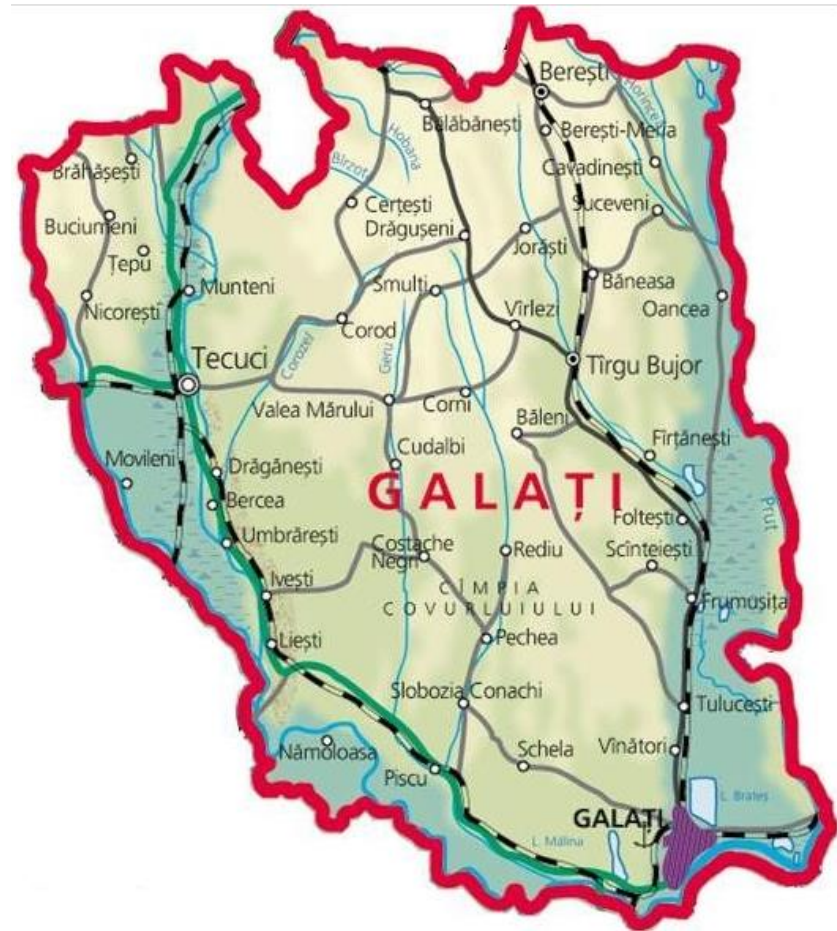
3. CARACTERIZAREA ECOSISTEMULUI PODGORIEI DEALU BUJORULUI – CENTRUL VITICOL BUJORU

Prin poziția sa geografică, podgoria face legătura între podgoria Dealurile Fălciului de la nord și podgoria Covurluiului de la sud. În cadrul podgoriei există patru centre viticole: Bujoru, Oancea, Berești și Smulți.

Tipul de sol caracteristic pentru podgoria Dealu Bujorului este Cernoziomul tipic din clasa Cernisol (CER).

Din punct de vedere climatic temperaturile sunt cuprinse între 8,0 și 11,5 °C iar precipitațiile medii anuale de 380 până la 600 mm cu distribuție neuniformă; regimul hidric este nepercolativ (periodic), percolativ în zonele umede. Din cauza vânturilor de iarnă, aportul de apă provenit din topirea zăpezilor este scăzut.

În Dobrogea și partea de est a Câmpiei Române climatul este pronunțat temperat continental, iar în partea de vest climatul temperat capătă nuanțe submediteraneene cu ierni blânde și umede în alternanță cu veri calde și uscate, în est climatul este în general mai răcoros și cu nuanțe mai excesive.



Judetul Galati

(sursa: www.agriculturaromaneasca.ro)

Tabelul 12

Alcătuirea granulometrică a solului viticol din podgoria Dealu Bujorului
(Toti și colab., 2017)

Identificare	Adâncimea orizonturi (cm)	Frațiuni granulometrice (în mm) (% din masa părții minerale a solului)				Carbonat total (%)	Carbonat activ (%)	Simb. Subcls. Text. (%)
		Nisip grosier	Nisip fin	Praf	Argilă			
		2,0-0,2	0,2-0,02	0,02-0,002	< 0,002			
P3	0-21	8,5	23,2	42,1	26,2	0,0	-	LP
	21-40	7,1	24,0	40,3	28,6	0,0	-	LP
	40-56	9,2	22,4	40,1	28,3	2,4	-	LP
	56-68	2,4	22,0	39,2	36,4	2,1	-	LP
	68-80	1,8	18,5	42,5	37,2	3,5	-	LP
	80-93	3,9	20,8	42,8	32,5	8,4	-	LP
	93-112	1,1	15,3	44,1	39,5	17,4	-	LP
	112-130	0,9	15,1	46,3	37,7	18,1	-	LP
	130-150	0,8	22,5	47,0	29,7	19,0	-	LP

LP = Leptosol.

Cernoziomurile aflate pe terenurile înclinate, având grosimea orizontului A de 20-30 cm, se pretează pentru vița de vie, pomi, cereale și graminee și leguminoase perene care protejează solul împotriva eroziunii.

Tabelul 13

Caracterizarea chimică și agrochimică a solului viticol din Podgoria Dealu Bujorului
(Toti și colab., 2017)

Identificare	Adâncime orizonturi (cm)	pH	Humus (%)	Nt (%)	C/N	PAL (mg/kg)	KAL (mg/kg)	V (me/100 g sol)
P3	0-21	7,57	2,88	0,145	13,5	234	270	100
	21-40	7,78	2,52	0,143	12,0	674	727	100
	40-56	7,80	2,34	-	-	-	-	100
	56-68	8,03	0,75	-	-	-	-	100
	68-80	8,18	-	-	-	-	-	100
	80-93	8,23	-	-	-	-	-	100
	93-112	8,34	-	-	-	-	-	100
	112-130	8,23	-	-	-	-	-	100
	130-150	8,41	-	-	-	-	-	100

Directii de productie:

vinuri roșii: Fetească neagră, Cabernet Sauvignon, Merlot, Băbească neagră;

vinuri albe: Feteasca albă, Feteasca regală, Riesling italian, Muscat Ottonel, Aligoté.

Condițiile climatice din perioada 2014 - 2018 în podgoria Dealu Bujorului

Tabelul 14

Regimul termic al aerului în perioada 2014 - 2018

Luna	Temperatura medie lunară						Temperatura maximă absolută						Temperatura minimă absolută					
	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018
I	-1,1	-1,3	-1,2	-2,8	-5,3	-0,6	20,5	13	10,6	11,1	8	12,2	-25,2	-18,5	-23	-17,7	-18,9	-12,1
II	0,9	-0,6	1,2	5,2	-0,3	-0,3	23,5	10,3	12	21,1	16,2	12,4	-23,6	-13,7	-11,6	-8,4	-12,4	-13,9
III	5,7	8,1	5,2	6,6	7,6	1,9	27,8	21,0	17,3	22,6	22,6	20,2	-13,7	-5,2	-5,7	-4,8	-3,1	-13,7
IV	11,9	11,0	10,4	13,0	9,1	14,4	30,6	23,3	27,2	19,5	23,9	28,6	-5,0	0,8	-3	-2,1	-2,8	-2,1
V	17,9	15,6	17,0	15,3	16,1	18,2	36,5	30,7	30,2	29	29,2	31,7	-10,0	-0,2	4,4	2,3	2,8	3,2
VI	21,8	20,7	20,3	21,3	21,1	21,5	39,5	31,0	32,3	34,3	33,8	33,2	4,9	9,7	8	5,7	9,7	6,9
VII	24,4	22,1	23,7	22,9	21,6	21,9	41	32,6	37,3	34,9	36,8	32,1	7,0	10,8	18,9	9,8	8,6	11,5
VIII	23,5	22,3	23,0	22,3	22,3	23,2	41,5	35,8	36,2	35,6	37,5	33,8	5,7	7,4	11,1	7	5,7	10,9
IX	17,4	17,0	19,0	17,6	17,8	17,4	34,7	30,9	33,6	33,3	33,5	32,9	-2,5	-1,5	11,1	3,0	1,5	-2,5
X	11,3	10	9,5	8,7	10,5	12,4	30,8	25,3	23,5	25,5	25,7	25	-7,5	-1,8	-3,1	-2,7	-2,5	-0,6
XI	5,6	4,3	6,6	4,3	6,1	3,4	24,8	17,4	21,3	19,6	18,4	17,8	-18,7	-6,2	-5,1	-6,8	-3,7	-9,8
XII	0,3	0	1,6	0,0	2,8	-1,1	19,1	15,6	16,6	14,2	13,7	6,8	-23,0	-20,5	-9,2	-12,1	-9,4	-14
Medie	11,6	10,8	11,4	11,2	10,8	11,0	20,5	23,9	24,8	25,1	24,9	23,9	-9,3	-3,2	-0,6	-2,2	-2,0	-3,0

Tabelul 15

Suma gradelor de temperatură °C din perioada de vegetație înregistrate în perioada 2014 -2018

Luna	Temperatură globală, °C						Temperatură activă, °C						Temperatură utilă, °C					
	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018	Multi-anuală	2014	2015	2016	2017	2018
IV	350	331,4	310,8	389,8	274,2	432,0	329	257,2	205,6	338,3	172,0	414,5	83	57,2	55,6	98,3	82,0	134,5
V	556	484,7	525,7	473,4	499,5	565,1	552	465,7	525,7	473,4	490,2	565,1	252	175,7	215,7	163,4	186,9	255,1
VI	692	620,7	610,1	639,3	632,6	643,6	658	620,7	610,1	639,3	632,6	643,6	352	320,7	310,1	339,3	332,6	343,6
VII	740	683,7	733,9	709,2	671,0	680,2	740	683,7	733,9	709,2	671,0	680,2	431	373,7	423,9	399,2	381,0	370,2
VIII	762	690,5	713,2	690,5	692,3	718,7	762	690,5	713,2	690,5	692,3	718,7	452	380,5	403,2	380,5	382,3	408,7
IX	527	510,9	570,1	528,3	534,5	521,3	524	502,5	570,1	519,1	516,7	504,5	228	212,5	270,1	229,1	236,7	224,5
Σ	3627	3322	3464	3431	3304	3561	3565	3220	3357	3370	3175	3527	1798	57,2	55,6	98,3	82,0	134,5

Ca expresie a intercondiționării favorabile a tuturor componentelor sale (litologie, relief, ape, climă, vegetație, soluri), se creează condiții accesibile pentru cultura viței de vie.

BAZĂ DE DATE**PRIVIND ECOSISTEMELE VITICOLE ÎN CARE SE VOR DESFĂȘURA CERCETĂRILE
- STUDIU CLIMATIC-**

Elemente climatice studiate - CENTRUL VITICOL COPOU - IAȘI -	Media multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
Bilant termic global ($\sum t^{\circ}g$)	3168,4	3219,0	3488,6	3455,8	3335,8	3535,3
Bilant termic activ ($\sum t^{\circ}a$)	3048,9	3076,7	3388,1	3390,6	3216,9	3475,5
Bilant termic util ($\sum t^{\circ}u$)	1386,0	1426,7	1738,1	1640,6	1566,9	1715,5
Temperatura medie din luna iulie ($^{\circ}C$)	21,0	21,5	23,6	23,1	21,8	21,2
Temperatura medie din luna august ($^{\circ}C$)	20,3	21,6	23,5	21,8	22,8	22,9
Temperatura medie luna septembrie ($^{\circ}C$)	15,6	16,9	18,9	18,5	17,1	16,7
Temperatura medie anuală ($^{\circ}C$)	9,8	10,4	11,5	11,0	10,8	10,6
Temperatura medie în perioada de vegetatie ($^{\circ}C$)	17,3	17,6	19,0	18,9	18,2	17,3
Temperatura minimă absolută aer ($^{\circ}C$)	-27,2/ 28.12.1996	-20,6/ 31.01.	-21,0/ 01.01.	-8,4/ 13.12.	-18,7/ 20.01.	-19,7/ 24.01
Temperatura maximă absolută aer ($^{\circ}C$)	42,3/ 20.07.2007	34,2/ 14.08.	37,0/ 08.07.	35,5/ 01.08.	37,3/ 05.08.	32,0/ 05.08.
Număr de zile cu temperaturi > 30 $^{\circ}C$	17	22	50	53	39	34
\sum insolației reale anuale (ore)	2044,4	1971,1	2154,6	2086,8	2137,7	2166,8
\sum insolației reale din perioada de vegetatie (ore)	1448,2	1405,2	1513,3	1528,1	1580,4	1543
\sum precipitațiilor anuale (mm)	579,6	618,0	311,1	646,8	546,6	727,8
\sum precipitațiilor din perioada de vegetatie (mm)	398,1	377,1	180,6	333,8	293,4	460
Durata perioadei bioactive (zile)	169	189	174	175	165	176
Coeficientul hidrotermic (CH)	1,3	1,2	0,5	1,0	0,9	1,3
Indicele heliotermic real (IHR)	2,0	2,6	2,5	2,5	2,5	2,6
Indicele bioclimatic viticol (Ibcv)	7,1	7,0	16,3	8,8	10,4	6,5
Indicele aptitudinii oenoclimatice (IAOe)	4106,1	4354,8	4960,8	4819,9	4753,9	4769,6

BAZĂ DE DATE (continuare)

Elemente climatice studiate - CENTRUL VITICOL VALEA CĂLUGĂREASCĂ- PRAHOVA -	Media multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
Bilant termic global ($\sum t^{\circ}g$)	3642	3403	3620	3596	3516	3704
Bilant termic activ ($\sum t^{\circ}a$)	3588	3335	3527	3578	3447	3694
Bilant termic util ($\sum t^{\circ}u$)	1831	1595	1751	1768	1747	1907
Temperatura medie din luna iulie ($^{\circ}C$)	24,2	22,6	24,5	23,7	22,9	22,2
Temperatura medie din luna august ($^{\circ}C$)	24,0	23,0	23,9	22,7	24,1	24,1
Temperatura medie luna septembrie ($^{\circ}C$)	18,7	18,2	20,1	19,0	18,4	19,2
Temperatura medie anuală ($^{\circ}C$)	9,8	11,8	12,7	12,2	12,1	11,8
Temperatura medie în perioada de vegetatie ($^{\circ}C$)	19,2	18,6	19,8	19,6	19,3	20,5
Temperatura minimă absolută aer ($^{\circ}C$)	-18,8/ 01.2006	-13,1	-12,0	-12,8	-16,2	-15,9
Temperatura maximă absolută aer ($^{\circ}C$)	40,0/ 07.200	33,9	35,8	35,0	38,2	34,0
Număr de zile cu temperaturi > 30 $^{\circ}C$	31,9	24	41	40	44	42
\sum insolației reale anuale (ore)	2056	2081	-	-	-	-
\sum insolației reale din perioada de vegetatie (ore)	1517	1496	-	-	-	-
\sum precipitațiilor anuale (mm)	675,9	837,5	642,6	739,2	712,7	478,8
\sum precipitațiilor din perioada de vegetatie (mm)	423,9	515,6	357,9	443,4	411,3	238,2
Durata perioadei bioactive (zile)	190	188	202	182	192	203
Coeficientul hidrotermic (CH)	1,10	1,08	1,02	1,09	1,06	1,14
Indicele heliotermic real (IHR)	2,5	2,54	-	-	-	-
Indicele bioclimatic viticol (Ibcv)	8,0	7,2	-	-	-	-
Indicele aptitudinii oenoclimatice (IAOe)	1755	4822	-	-	-	-

BAZĂ DE DATE (continuare)

ELEMENTE CLIMATICE STUDIATE - CENTRUL VITICOL BUJORUL - GALAȚI	Media multianuală	2014	2015	2016	2017	2018
Bilant termic global ($\Sigma t^{\circ}g$)	3627	3322	3464	3430	3304	3561
Bilant termic activ ($\Sigma t^{\circ}a$)	3565	3220	3358	3370	3175	3527
Bilant termic util ($\Sigma t^{\circ}u$)	1798	1520	1679	1610	1602	1737
Temperatura medie din luna iulie ($^{\circ}C$)	25,2	22,1	23,7	22,9	21,6	21,9
Temperatura medie din luna august ($^{\circ}C$)	23,7	22,2	22,3	23,0	22,3	22,3
Temperatura medie luna septembrie ($^{\circ}C$)	17,5	17,0	19,0	17,6	17,8	17,8
Temperatura medie anuală ($^{\circ}C$)	11,6	10,8	11,4	11,2	10,8	11,0
Temperatura medie în perioada de vegetatie ($^{\circ}C$)	19,5	19,4	18,0	18,7	18,9	18,1
Temperatura minimă absolută aer ($^{\circ}C$)	-25,2 /26.01.2010	-18,5 /30.01	-23,0/ 01.01	-17,7/ 20.01	-18,9 /09.01	-14,0 /02.12
Temperatura maximă absolută aer ($^{\circ}C$)	41,5/ 07.08.2012	35,8/ 03.08	37,3/ 26.07	35,6/ 01.08	37,5/ 06.08	33,8/ 18.08
Număr de zile cu temperaturi > 30 $^{\circ}C$	40,7	33	48	52	45	51
Σ insolatiei reale anuale (ore)	1785	1679,1	2024,8	1862,4	1900,2	1891,5
Σ insolatiei reale din perioada de vegetatie (ore)	1329	1337	1481	1450	1504	1538
Σ precipitatiilor anuale (mm)	461,9	450,2	510,8	690,4	553,9	405,4
Σ precipitatiilor din perioada de vegetatie (mm)	292,9	258,0	218,2	319,4	305,9	257,6
Durata perioadei bioactive (zile)	181,9	185	190	190	183	186
Coeficientul hidrotermic (CH)	0,90	0,80	0,65	0,94	0,96	0,73
Indicele heliotermic real (IHR)	2298,3	2109	2366	2238	2095	2397
Indicele bioclimatic viticol (Ibcv)	9,70	9,02	11,99	8,40	8,53	17,00
Indicele aptitudinii oenoclimatice (IAOe)	4705,3	4870	4721	4623	4141	5057

Activitatea 1.2. Prezentarea genotipurilor studiate în cadrul proiectului, a caracteristicilor de productivitate și calitate ale acestora în relație cu factorii climatici ai arealelor viticole din care provin

Genotipurile studiate în cadrul proiectului aparțin speciei *Vitis vinifera* L., respectiv soiul Muscat Ottonel, localizat în cele trei centre viticole studiate, precum și soiurile Pinot gris (centrul viticol Copou Iași), Șarbă (centrul viticol Târgu-Bujor) și Cabernet Sauvignon (centrul viticol Valea Călugărească).



Soiul Muscat Ottonel



Soiul Pinot gris



Soiul Șarbă



Soiul Cabernet Sauvignon

4. CONDIȚIILE CLIMATICE ALE ANULUI 2019

4.1. Condițiile climatice ale anului 2019 în centrul viticol Copou -Iasi

Sinteza principalelor elemente climatice ale anului 2019 comparativ cu mediile multianuale (1981-2010) - centrul viticol Copou Iași

Elemente climatice analizate	Media multianuală	Anul 2019
Bilanțul termic global, ($\Sigma t^{\circ}g$)	3168,4	3361,1
Bilanțul termic activ, $\Sigma t^{\circ}a$)	3048,9	3229,5
Bilanțul termic util, ($\Sigma t^{\circ}u$)	1386,0	1579,5
Temperatura medie din luna: iulie, $^{\circ}C$	21,0	21,5
august, $^{\circ}C$	20,3	22,5
septembrie, $^{\circ}C$	15,6	17,4
Temp. min. absolută în aer, $^{\circ}C$	-27,2/28.12.1996	-12,0/08.01
Temp. min. absolută la suprafața solului, $^{\circ}C$	-35,0/26.01.2010	-22,5/08.01
Temperatura medie anuală $T^{\circ}C$	9,8	-
Σ precipitațiilor anuale, mm	579,6	-
Σ precipitațiilor din perioada de vegetație, mm	398,1	323,4
Σ orelor de insolație din per.de vegetație, ore	1448,2	1482,3
Media temperaturilor maxime din luna august, $^{\circ}C$	26,9	29,5
Temperatura medie din decadele I și II iunie	19,1	22,3
Numărul de zile cu temperaturi maxime $> 30^{\circ}C$	17,3	46
Durata perioadei bioactive, nr. zile	169,0	165
Indicele heliometric real (IHr)	2,0	2,34
Coeficientul hidrotermic (CH)	1,3	1,00
Indicele bioclimatic viticol (Ibcv)	7,1	8,9
Indicele aptitudinii oenoclimatic (IAOe)	4106,1	4638,4
Indicele anual de ariditate Martonne (I_{ar-DM})	-	11,4
Indicele heliometric Huglin (IH)	-	2247,4
Indice de răcire a nopților (IF)	-	11,4



4.2. Condițiile climatice ale anului 2019 în centrul viticol Valea Călugărească - Prahova

Climatul viticol al perioadei de vegetație în centrul viticol Valea Călugărească - Prahova

Luna	Temperatura aerului			Preci-pitații (mm)	Durata de strălucir e a soarelui (ore)	Indice Huglin	Nr. zile cu ploi > 10 mm	Σ °t globală (°C)	Σ °t activă (°C)	Σ °t utilă (°C)
	T med (°C)	Media T min (°C)	Media T max (°C)							
	11,2	6,0	16,8	74,8		120,0	1	335,4	220,2	50,2
Mai	17,0	11,9	22,5	190,6		302,3	1	326,1	516,1	216,1
Iunie	23,6	18,2	29,6	85,6		498,0	4	706,9	706,9	406,9
Iulie	22,7	16,7	28,9	44,6		489,8	1	704,4	704,4	394,4
August	24,2	18,2	31,5	37,0		530,1	2	751,7	751,7	441,7
Septembrie	19,1	13,8	26,3	3,8		381,3	2	573,7	573,7	273,7



Indicele Huglin = $[(T_{med}-10)+(T_{max}-10)]/2 \times \text{nr. zile din luna}$;

Σ°t globală = suma temperaturilor medii zilnice pozitive;

Σ°t activă = suma temperaturilor medii zilnice > 10 °C;

Σ°t utilă = suma diferențelor dintre temperatura medie zilnică > 10°C și pragul biologic de pornire în vegetație a viței de vie (10°C).

Climatul perioadei de maturare (anul 2019)



Luna	Temperatura aerului					Higroscopicitate (U%)	Nr. zile cu T>30°C	Indice de racoare a nopților*
	T med (°C)	T min (°C)		T max (°C)				
		medie	absoluta	medie	absoluta			
Iulie	22,7	16,7	11,0	28,9	26,2	68	13	-
August	24,2	18,2	12,8	31,5	35,5	61	22	-
Septembrie	19,1	13,8	6,0	26,3	33,4	58	4	13,8

4.3. Condițiile climatice ale anului 2019 în centrul viticol Bujoru - Galați

Sinteza principalelor elemente climatice ale anului 2019 comparativ cu mediile multianuale (1989-2018) - centrul viticol Bujoru

Elemente climatice analizate	Media multianuală	Anul 2019
Bilanțul termic global, ($\Sigma t^{\circ}g$)	3627	3402
Bilanțul termic activ, ($\Sigma t^{\circ}a$)	3565	3384
Bilanțul termic util, ($\Sigma t^{\circ}u$)	1798	1615
Temperatura medie din luna: iulie, $^{\circ}C$	25,2	21,7
august, $^{\circ}C$	23,7	23,2
septembrie, $^{\circ}C$	17,5	17,7
Temp. min. absolută în aer, $^{\circ}C$	-25,5	-17,2
Temp. min. absolută la suprafața solului, $^{\circ}C$	-	-
Temperatura medie anuală $T^{\circ}C$	11,6	-
Σ precipitațiilor anuale, mm	461,9	-
Σ precipitațiilor din perioada de vegetație, mm	292,9	383,6
Σ orelor de insolație din per.de vegetație, ore	1328,8	1516
Media temperaturilor maxime din luna august, $^{\circ}C$	29,5	31,4
Temperatura medie din decadele I și II iunie	21,6	22,4
Numărul de zile cu temperaturi maxime $> 30^{\circ}C$	40,7	54
Durata perioadei bioactive, nr. zile	181,9	177
Indicele heliotermic real (IHr)	2,3	2,68
Coeficientul hidrotermic (CH)	0,9	1,13
Indicele bioclimatic viticol (Ibcv)	9,7	7,56
Indicele aptitudinii oenoclimatic (IAOe)	4705,3	4766
Indicele anual de ariditate Martonne (I_{ar-DM})	-	7,54
Indicele heliotermic Huglin (IH)	2298,3	2159
Indice de răcire a nopților (IF)	11,1	9,5

4.4. CARACTERISTICILE DE PRODUCTIVITATE ȘI CALITATE ALE SOIURILOR ANALIZATE ÎN RELAȚIE CU FACTORII CLIMATICI AI AREALELOR VITICOLE DIN CARE PROVIN

FIȘĂ DESCRIPTIVĂ A SOIULUI MUSCAT OTTONEL

Soiul:	MUSCAT OTTONEL	
Anul de recolta:	2019/lasi	
Prezentare		
Structura strugurilor	1. Struguri la butuc	37
	2. Masa medie strugure (g)	120
	3. Numar mediu de boabe	51
	4. Masa medie a boabelor (g)	116,5
	5. Boabe (%)	97,1
	6. Masa medie a ciorchinilor (g)	3,4
	7. Ciorchini (%)	2,9
	8. Masa medie a bobului (g)	2,4
Compoziția mecanică a strugurilor de struguri (1 kg)	1. Masa ciorchinilor (g)	22
	2. Masa boabelor	978
	3. Masa mustului (g)	778
	4. Volumul mustului (cm ³)	740
	5. Masa pielită si miez (g)	931
	6. Masa semintelor (g)	47,2
	7. Masa tescovinei (g)	198
Compoziția a 100 boabe	1. Masa boabelor (total g)	243
	2. Masa pielitei (g)	29,6
	3. Masa miezului + Masa mustului (g)	204
	4. Masa semintelor (g)	9,4
	5. Numarul semintelor	252
	6. Masa a 100 de seminte (g)	3,73
Însușiri tehnologice	1. Indicele de structura	33,5
	2. Indicele bobului	42,0
	3. Indicele de compozitie a bobului	5,2
	4. Indicele de randament	3,9
Compoziția chimică a mustului	1. Concentratia în zaharuri (g/L)	212
	2. Aciditate (g/L acid tartric)	4,1
	3. Indice glucoacidimetric	51,7
Potențial fenolic	1. Antociani totali (mg/Kg)	-
	2. Potențial antocianic (mg/Kg)	-
	3. Indice polifenolic	13,77

FIȘĂ DESCRIPTIVĂ A SOIULUI PINOT GRIS

Soiul:	PINOT GRIS	
Anul de recoltă:	2019/lasi	
Prezentare		
Structura strugurilor	1. Struguri la butuc	37
	2. Masa medie strugure (g)	94
	3. Număr mediu de boabe	58
	4. Masa medie a boabelor (g)	90,8
	5. Boabe (%)	96,6
	6. Masa medie a ciorchinilor (g)	3,2
	7. Ciorchini (%)	3,4
	8. Masa medie a bobului (g)	1,7
Compoziția mecanică a strugurilor (1 kg de struguri)	1. Masa ciorchinilor (g)	27
	2. Masa boabelor	973
	3. Masa mustului (g)	765
	4. Volumul mustului (cmc)	720
	5. Masa pielita si miez (g)	922
	6. Masa semintelor (g)	51,0
	7. Masa tescovinei (g)	205
Compoziția a 100 boabe	1. Masa boabelor (total g)	172
	2. Masa pielitei (g)	21
	3. Masa miezului + Masa mustului (g)	144
	4. Masa semintelor (g)	7,0
	5. Numărul semintelor	219
	6. Masa a 100 de seminte (g)	3,2
Însușiri tehnologice	1. Indicele de structura	28,2
	2. Indicele bobului	57,0
	3. Indicele de compozitie a bobului	5,1
	4. Indicele de randament	3,8
Compoziția chimică a mustului	1. Concentratia în zaharuri (g/l)	238
	2. Aciditate (g/l acid tartric)	5,5
	3. Indice glucoacidimetric	43,27
Potențial fenolic	1. Antociani totali (mg/Kg)	9
	2. Potențial antocianic (mg/Kg)	27
	3. Indice polifenolic (D280)	14,76

FIȘĂ DESCRIPTIVĂ A SOIULUI CABERNET SAUVIGNON

Soiul:	CABERNET SAUVIGNON	
Anul de recolta:	2019/Valea Calugareasca	
Structura strugurilor	1. Struguri la butuc	17
	2. Masa medie strugure (g)	98,95
	3. Numar mediu de boabe	84,70
	4. Masa medie a boabelor (g)	95,96
	5. Boabe (%)	97,00
	6. Masa medie a ciorchinilor (g)	2,99
	7. Ciorchini (%)	3,00
	8. Masa medie a bobului (g)	1,09
Compozitie mecanica a strugurilor (1 kg de struguri)	1. Masa ciorchinilor (g)	30,22
	2. Masa boabelor	969,78
	3. Masa mustului (g)	726,22
	4. Volumul mustului (cmc)	664,73
	5. Masa pielita si miez (g)	205,78
	6. Masa semintelor (g)	37,78
	7. Masa tescovinei (g)	243,56
Compozitia a 100 boabe	1. Masa boabelor (total g)	109,34
	2. Masa pielitei (g)	9,92
	3. Masa miezului + Masa mustului (g)	95,16
	4. Masa semintelor (g)	4,26
	5. Numarul semintelor	118,00
	6. Masa a 100 de seminte (g)	3,61
Insusiri tehnologice	1. Indicele de structura	32,10
	2. Indicele bobului	85,60
	3. Indicele de compozitie a bobului	6,70
	4. Indicele de randament	3,00
Compozitia chimica a mustului	1. Concentratia in zaharuri (g/L)	213,00
	2. Aciditate (g/L acid tartric)	4,30
	3. Indice glucoacidimetric	49,50
Potential fenolic	1. Antociani totali (mg/Kg)	1640,00
	2. Potentia antocianic (mg/Kg)	2920,00
	3. Indice polifenolic	41,00

FIȘĂ DESCRIPTIVĂ A SOIULUI ȘARBA

Soiul:	ȘARBA	
Anul de recolta:	2019/ Bujoru- Galati	
Structura strugurilor	1. Struguri la butuc	18
	2. Masa medie strugure (g)	150
	3. Număr mediu de boabe	104
	4. Masa medie a boabelor (g)	150
	5. Boabe (%)	96,7
	6. Masa medie a ciorchinilor (g)	4,3
	7. Ciorchini (%)	3,3
	8. Masa medie a bobului (g)	1,4
Compoziție mecanica a strugurilor (1 kg de struguri)	1. Masa ciorchinilor (g)	53
	2. Masa boabelor	947
	3. Masa mustului (g)	625
	4. Volumul mustului (cmc)	582
	5. Masa pielita si miez (g)	278
	6. Masa semintelor (g)	44
	7. Masa tescovinei (g)	228
Compoziția a 100 boabe	1. Masa boabelor (total g)	208
	2. Masa pielitei (g)	40
	3. Masa miezului + Masa mustului (g)	162
	4. Masa semintelor (g)	6
	5. Numărul semintelor	220
	6. Masa a 100 de semințe (g)	6
Însușiri tehnologice	1. Indicele de structura	34,18
	2. Indicele bobului	69,3
	3. Indicele de compoziție a bobului	0,81
	4. Indicele de randament	2,45
Compoziția chimica a mustului	1. Concentrația in zaharuri (g/l)	244,00
	2. Aciditate (g/l acid tartric)	4,55
	3. Indice glucoacidimetric	-
Potential fenolic	1. Antociani totali (mg/Kg)	-
	2. Potentia antocianic (mg/Kg)	
	3. Indice polifenolic	12,63

Activitatea 1.3. Evaluarea preliminară a potențialului alcoolic și a particularităților compoziționale ale vinurilor obținute în condițiile ecopedoclimatice ale arealelor de cultură

În anul 2019, concentrația alcoolică a celor două vinuri obținute în cadrul SCDVV Iași a fost ridicată, de 12,40 și respectiv 14,00 % vol., cu o aciditate echilibrată în cazul soiului Pinot gris, 5,75 g/L acid tartric și ușor redusă în cazul soiului Muscat Ottonel (4,72 g/L acid tartric). Aciditatea volatilă a vinurilor a fost ușor ridicată, având în vedere prelungirea timpului de vinificație prin efectuarea etapei de macerare, variind între 0,46 și 0,52 g/L acid acetic. Protecția antioxidantă și antiseptică a fost realizată prin aplicarea unei concentrații de dioxid de sulf (total) de 98-99 mg/L, din care SO₂ activ molecular (liber) între 38 și 42 mg/L.



BAZĂ DE DATE

CARACTERIZAREA VINURILOR OBȚINUTE ÎN CONDIȚIILE ECOPEDOCLIMATICE ALE AREALELOR DE CULTURĂ

I. CARACTERIZAREA VINURILOR OBȚINUTE ÎN CONDIȚIILE ECOPEDOCLIMATICE ALE CENTRULUI VITICOL COPOU IAȘI

Responsabil proiect	SCDVV Iași
CUI	RO3418718
Adresa	Aleea M. Sadoveanu, nr. 48, Iași, Jud. Iași

DATE DE IDENTIFICARE A PROBEI

Arealul de producere	Podgoria Iași
Anul de recoltă	2019
Culoarea	Alb
Soi/Sortiment	MUSCAT OTTONEL

CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE (SR 13461-2001)

Aspect	Limpede
Culoare	Galben-pai, cu reflexe verzui
Miros	Caracteristic, aromă tipică de muscat
Gust	Caracteristic

ANALIZE FIZICO-CHIMICE	Valori analitice	Metoda de analiză
Concentrația alcoolică (% vol)	12,40	STAS 6182/6-70
Aciditate totală (g/L acid tartric)	4,72	OIV-MA-AS313-01
Aciditate volatilă (g/L acid acetic)	0,46	OIV-MA-AS313-02
Dioxid de sulf liber (mg/L)	38	OIV-MA-AS323-04B
Dioxid de sulf total (mg/L)	98	OIV-MA-AS323-04B
Zaharuri reducătoare (g/L)	0,80	SR 6182/18-2009
Extract nereducător (g/L)	20,4	STAS 6182/9-80
Densitatea relativă la 20 °C (g/cm ³)	0,9952	OIV AS-2-01

CONCLUZII

Produsul corespunde categoriei de calitate _____ - _____ și tip de vin în funcție de conținutul în zaharuri: <u>sec</u> .

BAZĂ DE DATE (continuare)

Responsabil proiect	SCDVV Iași
CUI	RO3418718
Adresa	Aleea M. Sadoveanu, nr. 48, Iași, Jud. Iași

DATE DE IDENTIFICARE A PROBEI

Arealul de producere	Podgoria Iași
Anul de recoltă	2019
Culoarea	Alb
Soi/Sortiment	PINOT GRIS

CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE (SR 13461-2001)

Aspect	Limpede, strălucitor
Culoare	Galben cu reflexe rozii
Miros	Caracteristic
Gust	Caracteristic

ANALIZE FIZICO-CHIMICE

	Valori analitice	Metoda de analiză
Concentrația alcoolică (% vol)	14,00	STAS 6182/6-70
Aciditate totală (g/L acid tartric)	5,75	OIV-MA-AS313-01
Aciditate volatilă (g/L acid acetic)	0,52	OIV-MA-AS313-02
Dioxid de sulf liber (mg/L)	42	OIV-MA-AS323-04B
Dioxid de sulf total (mg/L)	99	OIV-MA-AS323-04B
Zaharuri reducătoare (g/L)	1,60	SR 6182/18-2009
Extract nereducător (g/L)	20,8	STAS 6182/9-80
Densitatea relativă la 20°C (g/cm ³)	0,9957	OIV AS-2-01

CONCLUZII

Produsul corespunde categoriei de calitate _____ și tip de vin în funcție de conținutul în zaharuri: <u>sec</u> .

BAZĂ DE DATE (continuare)

II. CARACTERIZAREA VINURILOR OBTINUTE ÎN CONDIȚIILE ECOPEDOCLIMATICE ALE CENTRULUI VITICOL VALEA CĂLUGĂREASCA - PRAHOVA

Partener 2	ICDVV Valea Călugărească
CUI	RO2996349
Adresa	Valea Mantei nr.1, Valea Călugăreasca, Prahova

DATE DE IDENTIFICARE A PROBEI

Arealul de producere	Podgoria Dealu Mare
Anul de recoltă	2019
Culoarea	Alb
Soi/Sortiment	MUSCAT OTTONEL

CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE (SR 13461-2001)

Aspect	Limpede echilibrat
Culoare	Galben pai
Miros	Aroma tipica de muscat
Gust	Tipic de muscat, elegant, armonios

ANALIZE FIZICO-CHIMICE

	Valori analitice	Metoda de analiză
Concentrația alcoolică (% vol)	13,8	STAS 6182/6-70
Aciditate totală (g/L acid tartric)	5,32	OIV-MA-AS313-01
Aciditate volatilă (g/L acid acetic)	-	OIV-MA-AS313-02
Dioxid de sulf liber (mg/L)	36,12	OIV-MA-AS323-04B
Dioxid de sulf total (mg/L)	121,26	OIV-MA-AS323-04B
Zaharuri reducătoare (g/L)	5,32	SR 6182/18-2009
Extract nereducător (g/L)	21,96	STAS 6182/9-80
Densitatea relativă la 20 °C (g/cm ³)	0,9812	OIV AS-2-01

CONCLUZII

Produsul corespunde categoriei de calitate _____ și tip de vin în funcție de conținutul în zaharuri: <u>demisec</u> .

BAZĂ DE DATE (continuare)

Partener 2	ICDVV Valea Călugărească
CUI	RO2996349
Adresa	Valea Mantei nr.1, Valea Calugareasca, Prahova

DATE DE IDENTIFICARE A PROBEI

Arealul de producere	Podgoria Dealu Mare
Anul de recoltă	2019
Culoarea	Rosu
Soi/Sortiment	CABERNET SAUVIGNON

CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE (SR 13461-2001)

Aspect	Limpede
Culoare	Rosu-purpuriu
Miros	Aroma de ardei iute si affine
Gust	lerbos, cu astrigenta fina

ANALIZE FIZICO-CHIMICE

	Valori analitice	Metoda de analiză
Concentrația alcoolică (% vol)	12,5	STAS 6182/6-70
Aciditate totală (g/L acid tartric)	5,12	OIV-MA-AS313-01
Aciditate volatilă (g/L acid acetic)	-	OIV-MA-AS313-02
Dioxid de sulf liber (mg/L)	30,15	OIV-MA-AS323-04B
Dioxid de sulf total (mg/L)	87,21	OIV-MA-AS323-04B
Zaharuri reducătoare (g/L)	2,46	SR 6182/18-2009
Extract nereducător (g/L)	25,31	STAS 6182/9-80
Densitatea relativă la 20°C (g/cm ³)	0,9950	OIV AS-2-01

CONCLUZII

Produsul corespunde categoriei de calitate _____ - _____ și tip de vin în funcție de conținutul în zaharuri: sec .

BAZĂ DE DATE (continuare)

III. CARACTERIZAREA VINURILOR OBȚINUTE ÎN CONDIȚIILE ECOPEDOCLIMATICE ALE CENTRULUI VITICOL BUJORU - GALAȚI

Partener 3	SCDVV Bujoru
CUI	RO 14794971
Adresa	Târgu Bujor, str. G-ral Eremia Grigorescu, nr. 65, jud. Galați

DATE DE IDENTIFICARE A PROBEI

Arealul de producere	Podgoria Dealu Bujorului
Anul de recoltă	2019
Culoarea	Alb
Soi/Sortiment	MUSCAT OTTONEL

CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE (SR 13461-2001)

Aspect	Limpede-cristalin, fără sediment
Culoare	Alb-verzui
Miros	Cu aroma caracteristică soiul
Gust	Plăcut, armonios, tipic soiului și podgoriei

ANALIZE FIZICO-CHIMICE

	Valori analitice	Metoda de analiză
Concentrația alcoolică (% vol)	14,0	STAS 6182/6-70
Aciditate totală (g/L acid tartric)	4,10	OIV-MA-AS313-01
Aciditate volatilă (g/L acid acetic)	0,66	OIV-MA-AS313-02
Dioxid de sulf liber (mg/L)	29,0	OIV-MA-AS323-04B
Dioxid de sulf total (mg/L)	137,0	OIV-MA-AS323-04B
Zaharuri reducătoare (g/L)	2,2	SR 6182/18-2009
Extract nereducător (g/L)	22,0	STAS 6182/9-80
Densitatea relativă la 20°C (g/cm ³)	0,9987	OIV AS-2-01

CONCLUZII

Produsul corespunde categoriei de calitate _____ și tip de vin în funcție de conținutul în zaharuri: sec.

BAZĂ DE DATE (continuare)

Partener 3	SCDVV Bujoru
CUI	RO 14794971
Adresa	Târgu Bujor, str. G-ral Eremia Grigorescu nr. 65, jud. Galați

DATE DE IDENTIFICARE A PROBEI

Arealul de producere	Podgoria Dealu Bujorului
Anul de recoltă	2019
Culoarea	Alb
Soi/Sortiment	Șarba

CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE (SR 13461-2001)

Aspect	Limpede-cristalin, fără sediment
Culoare	Alb-verzui
Miros	Cu aroma caracteristică soiul
Gust	Plăcut, armonios, tipic soiului și podgoriei

ANALIZE FIZICO-CHIMICE	Valori analitice	Metoda de analiză
Concentrația alcoolică (% vol)	14,4	STAS 6182/6-70
Aciditate totală (g/L acid tartric)	4,10	OIV-MA-AS313-01
Aciditate volatilă (g/L acid acetic)	0,66	OIV-MA-AS313-02
Dioxid de sulf liber (mg/L)	42,0	OIV-MA-AS323-04B
Dioxid de sulf total (mg/L)	168,00	OIV-MA-AS323-04B
Zaharuri reducătoare (g/L)	6,1	SR 6182/18-2009
Extract nereducător (g/L)	22,6	STAS 6182/9-80
Densitatea relativă la 20° C (g/cm ³)	0,9978	OIV AS-2-01

CONCLUZII

Produsul corespunde categoriei de calitate _____ și tip de vin în funcție de conținutul în zaharuri: <u>demisec</u> .

CONCLUZII

Rezultatele obținute în urma derulării activității specifice Fazei 1/2019 din cadrul proiectului ADER 7.5.5, conduc la următoarele concluzii:

1. Conform datelor înregistrate în Baza de date climatică inițiată în cadrul proiectului, arealele monitorizate pentru efectuarea cercetărilor, beneficiază de condiții ecopedoclimatice favorabile cultivării viței de vie, vinurile albe reprezentând principala direcție de producție în centrul viticole Copou - Iași, vinurile roșii reprezentând principala direcție de producție în centrul viticol Bujoru - Galați (alături de vinuri albe) și Valea Călugărească - Prahova.
2. Analiza elementelor climatice din perioada 2014 - 2018, comparativ cu mediile multianuale, au evidențiat următoarele aspecte:
 - din punct de vedere termic, intervalul 2014 - 2018 a fost unul mai cald decât în mod normal, temperaturile medii ale aerului prezentând valori mai ridicate cu până la 2,8 °C (anul 2017) comparativ cu mediile multianuale, în special în zona de sud a țării (centrul viticol Valea Călugărească);
 - în intervalul de referință temperatura maximă absolută a aerului a prezentat valori ridicate, depășind frecvent 37 °C (centrele viticole Bujoru-Galați și Copou-Iași) și chiar 38 °C în (centrul viticol Valea Călugărească); temperatura minimă absolută s-a înregistrat în general în lunile ianuarie și decembrie, cu o maximă de -23 °C (01 ianuarie 2015, centrul viticol Bujoru);
 - cantitățile de precipitații au fost suficiente, cu valori apropiate de cele multianuale, excepție făcând anul 2015 (311,1 mm, centrul viticol Copou-Iași) și 2018 (478,8 mm centrul viticol Valea Călugărească);
 - în perioada analizată, umiditatea relativă a aerului a prezentat valori specifice regiunilor cu climat continental în toate cele trei podgorii monitorizate;
 - în centrul viticol Copou Iași a fost înregistrată o dublare (anii 2017 și 2018) sau chiar triplare (anii 2015 și 2016) a numărului de zile cu temperaturi mai mari de 30°C, comparativ cu valoarea multianuală (1981-2009), coeficientul hidrotermic, invers corelat cu temperatura aerului indicând faptul că în perioada analizată umiditatea a nu fost suficientă în toți anii; în același context, indicele helioteamic real a indicat o creștere a resurselor helioteamice și a condițiilor optime de maturare a soiurilor tardive în zona de nord-est a țării;

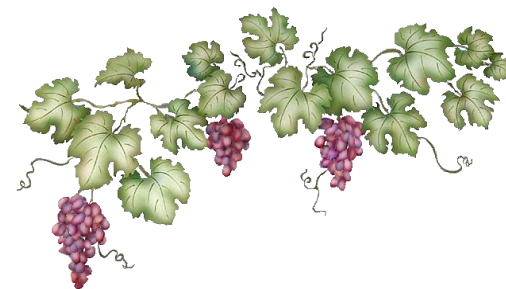
CONCLUZII (continuare)

3. Din analiza valorilor elementelor climatice ale anului 2019, centralizate în Fișele descriptive ale climatului viticol, se constată că:

- iarna anului 2019 a fost mai caldă decât în mod normal;
- temperaturile minime absolute înregistrate în aer și respectiv la suprafața solului au afectat în limite normale mugurii principali ai vița de vie;
- cantitățile de precipitații înregistrate în anul 2019 au fost reduse și neuniform distribuite, în special în perioada de vegetație;

4. Studiul caracteristicilor de productivitate și calitate ale soiurilor analizate în relație cu factorii climatici ai arealului viticol, centralizate în Fișele descriptive ale soiurilor - caracterizare tehnologică, a reliefat următoarele:

- analiza fizico-mecanică a unui kg de struguri, a indicat o masă a boabelor la soiul Muscat Ottonel, cuprinsă între 972-983 g, cu variabilitate redusă între arealele viticole de cultură, acest soi fiind analizat în condițiile tuturor celor trei areale viticole monitorizate;
- masa medie a 100 de boabe a prezentat valori crescătoare pe parcursul maturării strugurilor, ajungând până la o valoare maximă de 243 g în cazul soiului Muscat Ottonel (centrul viticol Copou-lași), respectiv 172 g, în cazul soiului Pinot gris, 208 g pentru soiul Șarbă și doar 109 g la soiul Cabernet Sauvignon. Se remarcă variabilitatea ridicată a masei a 100 de boabe în cazul soiului Muscat Ottonel, cu valoarea de 131 g în centrul viticol Valea Călugărească și de 243 g în condițiile centrului viticol Copou lași, având în vedere faptul că la un kilogram de struguri variabilitatea înregistrată a fost scăzută - acest fapt se poate explica prin numărul mare de boabe pe ciorchine, dar cu masă și volum mai reduse;



CONCLUZII (continuare)

- la maturitatea tehnologică, soiul Muscat Ottonel, a prezentat un ușor deficit de aciditate, în contextul unor acumulări ridicate de zaharuri; în condițiile climatice ale anului 2019, soiul Muscat Ottonel a acumulat o cantitate de zaharuri în struguri de 210-212 g/L, în condițiile centrelor viticole Copou Iași și Bujoru, ajungând însă până la 239 g/L în centrul viticol Valea Călugărească; strugurii soiului Pinot gris au prezentat, de asemenea, concentrații mari de zaharuri, de până la 238 g/L în condițiile centrului viticol Copou Iași, dar păstrând în paralel o aciditate echilibrată; în același timp, soiul Șarbă, a acumulat la maturitate peste 244 g/L zaharuri în must (centrul viticol Bujoru), iar soiul Cabernet Sauvignon până la 213 g/L (centrul viticol Valea Călugărească);

5. Evaluarea preliminară a caracteristicilor vinurilor obținute în anul 2019 și aflate în curs de condiționare, a evidențiat potențialul alcoolic ridicat al soiurilor analizate, fiind înregistrate concentrații alcoolice între 12,40 și 14,00 % vol. la soiul Muscat Ottonel, cu valori mai mari în podgoriile din sudul țării (13,80-14,00 % vol.); de 12,50 % vol. la soiul Cabernet Sauvignon, 14,00 % vol. la vinul soiului Pinot gris și până la 14,40 % vol. la soiul Șarbă. Prin caracteristicile realizate, vinurile obținute în anul 2019, se încadrează în categoria vinurilor seci de calitate, respectând valorile precizate de H.G. 512/2016, privind Regulamentul de aplicare a Legii viei și vinului nr. 146/2015.

6. Cadrul natural al podgoriilor monitorizate îndeplinește condițiile de habitat ale viței de vie, atât în ceea ce privește factorii suport (lito-morfo-pedologici) cât și cei externi (bioclimatici), fiind asigurate condiții normale de maturare a strugurilor, iar valorile indicatorilor ecologici sintetici indică un grad de favorabilitate foarte bună pentru cultivarea soiurilor pentru vinuri albe, roze și roșii de calitate. Analiza condițiilor ecoclimatice din perioada de referință, evidențiază o sporire a regimului termic al aerului și solului și a numărului de ore de insolație, în paralel cu o diminuare a regimului hidric, comparativ cu valorile medii multianuale.

7. Rezultatele cercetărilor efectuate în Faza I/2019 justifică continuarea activităților proiectului și demonstrează necesitatea elaborării unor soluții concrete în vederea reducerii concentrației alcoolice a vinurilor, prin mijloace fizice, biochimice sau microbiologice, având în vedere condițiile ecoclimatice tot mai favorabile acumulării zaharurilor, cu scopul obținerii unor produse care să asigure consumatorului securitate alimentară, bogăție nutrițională și participare la calitatea vieții.

Propuneri pentru continuarea proiectului

Pentru atingerea obiectivului general al proiectului va fi monitorizat anual spectrul fenologic al soiurilor studiate și vor fi evaluate caracteristicile de productivitate și calitate ale acestora în relație cu factorii climatici ai arealelor de cultură.

Începând cu faza a II-a de execuție a proiectului vor fi aplicate măsuri și procedee fizice, biochimice și microbiologice de reducere a concentrației de zaharuri a mustului în vederea obținerii vinurilor cu grad alcoolic scăzut. Ultima fază de cercetare va cuprinde procedee fizice de reducere a concentrației alcoolice a vinurilor finite și definirea profilului compozițional al vinurilor cu grad alcoolic scăzut obținute prin procedeele experimentale.

PROIECT ADER 7.5.5

FAZA I / 2019