



PLAN SECTORIAL ADER 2023-2026

PROIECT ADER 6.3.11/11.07.2023

„Sistem integrativ de implementare a tehnologiilor viticole inovative prin reducerea consumurilor energetice, a emisiilor poluante și a conservării structurii solului în vederea promovării unei agriculturi durabile”

**CONTRACTOR: STATIUNEA DE CERCETARE
DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURA SI
VINIFICATIE BUJORU**



PROIECT ADER 6.3.11/FAZA 2/2024

(01.11.2023-31.10.2024)

Parteneri implicați în proiect:

- **CONTRACTOR: STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURA SI VINIFICATIE BUJORU**
- **PARTENER 1: STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURA SI VINIFICATIE IASI**
- **PARTENER 2: STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURA SI VINIFICATIE MURFATLAR**

PROIECT ADER 6.3.11/FAZA 2/2024

(01.11.2023-31.10.2024)

**CONTRACTOR: STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU
VITICULTURA SI VINIFICATIE BUJORU**

OBIECTIVUL GENERAL AL PROIECTULUI: Modernizarea tehnologiilor de înmulțire și de cultură a plantelor horticole pentru utilizarea cu maximă eficiență a resurselor naturale și antropice, diminuarea impactului negativ al schimbărilor climatice și îmbunătățirea protecției mediului înconjurător “

Contract : 6.3.11/2023

Anul inceperii 11.07.2023 Anul finalizarii: 31.10.2026 Durata (luni): 40

Denumirea proiectului: Sistem integrativ de implementare a tehnologiilor viticole inovative prin reducerea consumurilor energetice, a emisiilor poluante și a conservării structurii solului în vederea promovării unei agriculturi durabile

PROIECT ADER 6.3.11/FAZA 2/2024

(01.11.2023-31.10.2024)

OBIECTIVUL PROIECTULUI: Dezvoltarea durabilă a viticulturii bazată pe un sistem integrativ de soluții tehnologice inovative în condițiile climatice actuale

Faza 1. Analiza factorilor perturbatori în cultivarea viței-de-vie în sistem convențional și conservativ și identificarea surselor de poluare și a consumurilor energetice în viticultură; proiectare model conceptual

Faza 2. Elaborare și realizare tehnologie viticolă inovativă

Faza 3 Verificarea fiabilității tehnice a sistemului integrat și corectarea criteriilor neconforme; implementare model funcțional

Faza 4 Realizare specificație tehnică a sistemului integrativ de implementare a tehnologiilor inovative în viticultură

PROIECT ADER 6.3.11/FAZA 2/2024

(01.11.2023-31.10.2024)

PRINCIPALELE REZULTATE PRECONIZATE

- Managementul lucrărilor tehnologice conservative în plantațiile viticole;
- Elaborarea de măsuri tehnologice pentru reținerea apei în sol;
- Monitorizarea bilanțului apei și a principalelor însușiri fizico-chimice ale solului;
- Elaborarea de măsuri tehnologice pentru reținerea apei în sol;
- Evaluarea nivelului de productivitate a plantațiilor viticole și caracterizarea lucrărilor solului din punct de vedere al conservării structurii solului;
- Soluții de limitare a degradării solului;
- Valorificarea eficientă a inputurilor tehnologice dată fiind extinderea fenomenelor de secetă și arșiță atmosferică pe suprafețe viticole mari din România;
- 3 baze de date climatice;
- 3 studii climatice anuale;
- 3 baze de date agrobiologice și fenologice
- 1 studiu factori perturbatori și surse de poluare și consumuri energetice în viticultura
- 3 studii pedologice și agrochimice la începutul și sfârșitul experimentării
- 3 baze de date privind evoluția agenților patogeni și a dăunătorilor
- raport tehnic privind identificarea și determinarea parametrilor energetici și de productivitate
- diseminare pe scară largă prin comunicare și publicare a rezultatelor cercetărilor (3 articole de specialitate, 3 lucrări de popularizare, 3 workshopuri, 3 vizite de lucru, 1 masă rotundă, pagină web)
- 1 ghid de prezentare a Sistemului integrativ de implementare a tehnologiilor viticole inovative în vederea promovării unei agriculturi durabile cu evidențierea măsurilor și soluțiilor de limitare a degradării structurii solului și a mediului (reducerea consumurilor energetice și a emisiilor poluante)

PROIECT ADER 6.3.11/FAZA 2/2024

(01.11.2023-31.10.2024)

FAZA 2: Elaborare și realizare tehnologie viticolă inovativă

Obiectivele fazei:

- Elaborarea și realizare unor secvențe tehnologice inovative de cultură a viței de vie care să asigure productivitatea și sustenabilitatea pe termen mediu și lung
- Evaluarea tehnologiilor inovative de cultură a viței de vie sub aspectul productiv, al aportului de reducere a consumurilor energetice, a emisiilor poluante și a conservării structurii solului

Nr. Crt	Parteneri/acronim Cf. Formularului A -Informatii	Activitati (cf. Planului de realizare al proiectului)	Rezultate preconizate (cf. Planului de realizare al proiectului)
1	Coordonator-SCDVV Bujoru Partener 1-SCDVV Iasi Partener 2-SCDVV Murfatlar	Activitatea 2.1. Monitorizarea factorilor climatici anuali (2024).	Studiu climatic anual (2024)
2	Coordonator-SCDVV Bujoru Partener 1-SCDVV Iasi Partener 2-SCDVV Murfatlar	Activitatea 2.2. Elaborare Model experimental privind tehnologiile viticole inovative	Model experimental
3	Coordonator-SCDVV Bujoru Partener 1-SCDVV Iasi Partener 2-SCDVV Murfatlar	Activitatea 2.3. Implementare model experimental în câmp în vederea studierii unui sistem integrat bazat pe viticultura conservativă si convențională	Experimentarea tehnologiei
4	Coordonator-SCDVV Bujoru Partener 1-SCDVV Iasi Partener 2-SCDVV Murfatlar	Activitatea 2.4. Evaluarea potențialului agrobiologic și tehnologic și monitorizarea spectrului fenologic al soiurilor de viță de vie din câmpurile experimentale	Bază de date agrobiologice și fenologice
5	Coordonator-SCDVV Bujoru Partener 1-SCDVV Iasi Partener 2-SCDVV Murfatlar	Activitatea 2.5. Monitorizarea evoluției agenților patogeni și a dăunătorilor la soiurile din câmpurile experimentale	Raport tehnic privind evoluția agenților patogeni și a dăunătorilor în câmpurile experimentale

PROIECT ADER 6.3.11/FAZA 2/2024

(01.11.2023-31.10.2024)

Rezultate obținute pentru atingerea obiectivului fazei:

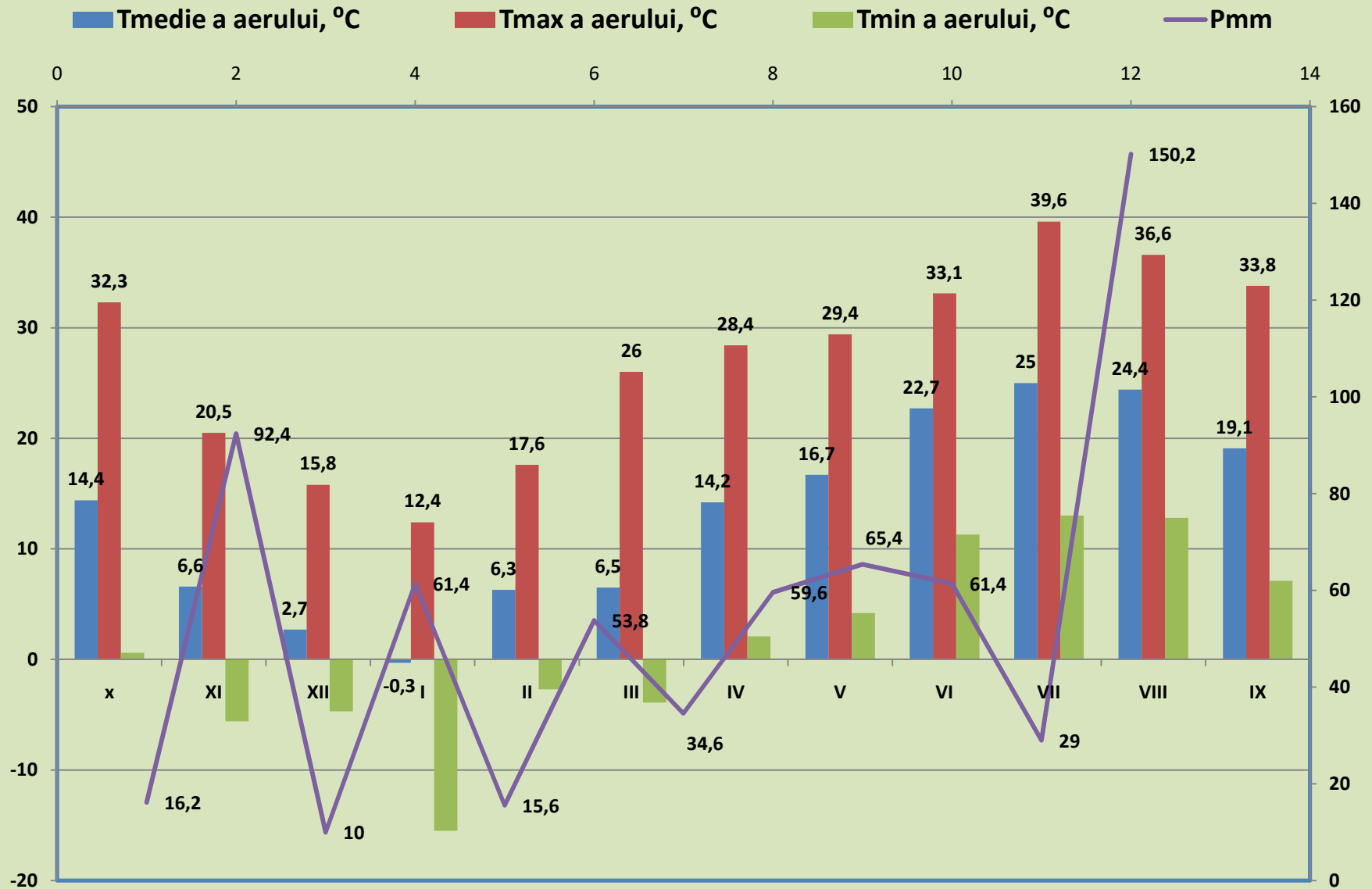
Denumirea proiectului	Tipul rezultatului	Efecte scontate
ADER 6.3.11 Sistem integrativ de implementare a tehnologiilor viticole inovative prin reducerea consumurilor energetice, a emisiilor poluante și a conservării structurii solului în vederea promovării unei agriculturi durabile	✓ Studiu climatic anual (2024) ✓ Model experimental ✓ Experimentarea tehnologiei ✓ Bază de date agrobiologice și fenologice ✓ Raport tehnic privind evoluția agenților patogeni și a dăunătorilor în câmpurile experimentale	-Cunoașterea stadiului cercetărilor în viticultura convențională și conservativă -Cunoașterea surselor de poluare și a consumurilor energetice în viticultură în sistem convențional și conservativ -Caracterizarea pedologică și stabilirea nivelului de aprovizionare a solurilor din arealele viticole luate în studiu la începutul experimentării - Elaborarea modelului conceptual privind tehnologiile inovative conduce la transmiterea principiile fundamentale și funcționalitatea de bază a sistemului viticol

Activitatea 2.1. Monitorizarea factorilor climatici anuali (2024)/CP, P1, P2

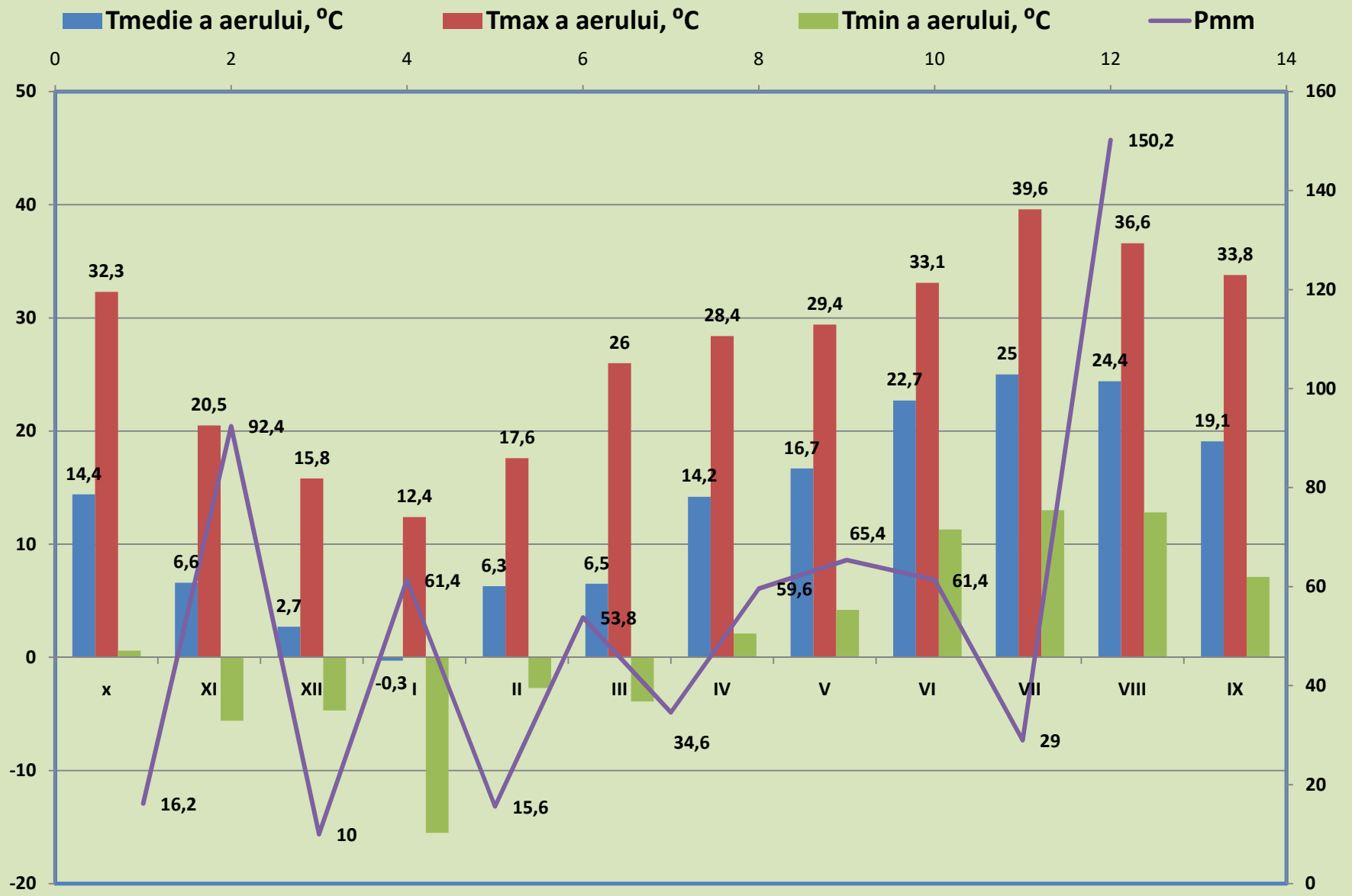
Sinteza principalelor elemente climatice ale anului 2024 din podgoriile studiate

Elemente climatice analizate	Podgoria Dealu Bujorului		Podgoria Iași		Podgoria Murfatlar	
	Normala	2024	Normala	2024	Normala	2024
Bilanțul termic global, ($\Sigma t^{\circ}g$)	3399,8	3800	3273,7	3725,8	5226,75	5136,9
Bilanțul termic activ, ($\Sigma t^{\circ}a$)	3289,5	3755,2	3154,6	3669,7	4634,91	4792,9
Bilanțul termic util, ($\Sigma t^{\circ}u$)	1627,8	1952,2	1485,7	1909,7	2402,79	3266,6
Temperatura medie din luna iulie, $^{\circ}C$	22,6	26,1	22,0	25,0	27,29	28,5
august, $^{\circ}C$	22,8	24,9	21,4	24,4	26,51	26,1
septembrie, $^{\circ}C$	17,3	19,1	16,1	19,1	21,39	19,8
Temp. min. Absolută în aer, $^{\circ}C$	-16,6	-13,2	-27,2	-15,5	-13,79	-10,3
Temperatura medie anuală $T^{\circ}C$	11,3		10,3	-	14,72	14,5
Σ precipitațiilor anuale, mm	512,73		588,8	-	517,95	406,2
Σ precipitațiilor din perioada de vegetație, mm	309,0	328,8	384,3	400,2	309,28	345,6
Σ orelor de insolație din per.de vegetație, ore	1512,7	1458,1	1479,0	1508,0	1521,01	1301,1
Media temperaturilor maxime din luna august, $^{\circ}C$	29,69	32,5	27,8	31,6	33,5	31,6
Temperatura medie din decadele I și II iunie	20,76	23,7	20,0	21,9	23,86	25,8
Numărul de zile cu temperaturi maxime $> 30^{\circ}C$	47,1	75	28,7	56	76,5	75
Durata perioadei bioactive, nr. zile	183,2	183	173,3	176	196,5	211
Indicele heliotermic real (Ihr)	2,46	2,95	2,2	2,9	4,0	9,7
Coeficientul hidrotermic (CH)	0,94	0,88	1,2	1,1	0,7	1,1
Indicele bioclimatic al viței de vie (Ibcv)	9,27	9,39	7,7	7,8	13,2	7,3
Indicele aptitudinii oenoclimatic (IAOe)	4740,2	5189	4507,6	5027,5	5403,5	5277,4
Indicele heliotermic Huglin (IH)	2249,9	2641,1	2118,2	2600,6	3484,3	3340,65
Indicile de ariditate Martone	23,97		29	-	13,9	24,2

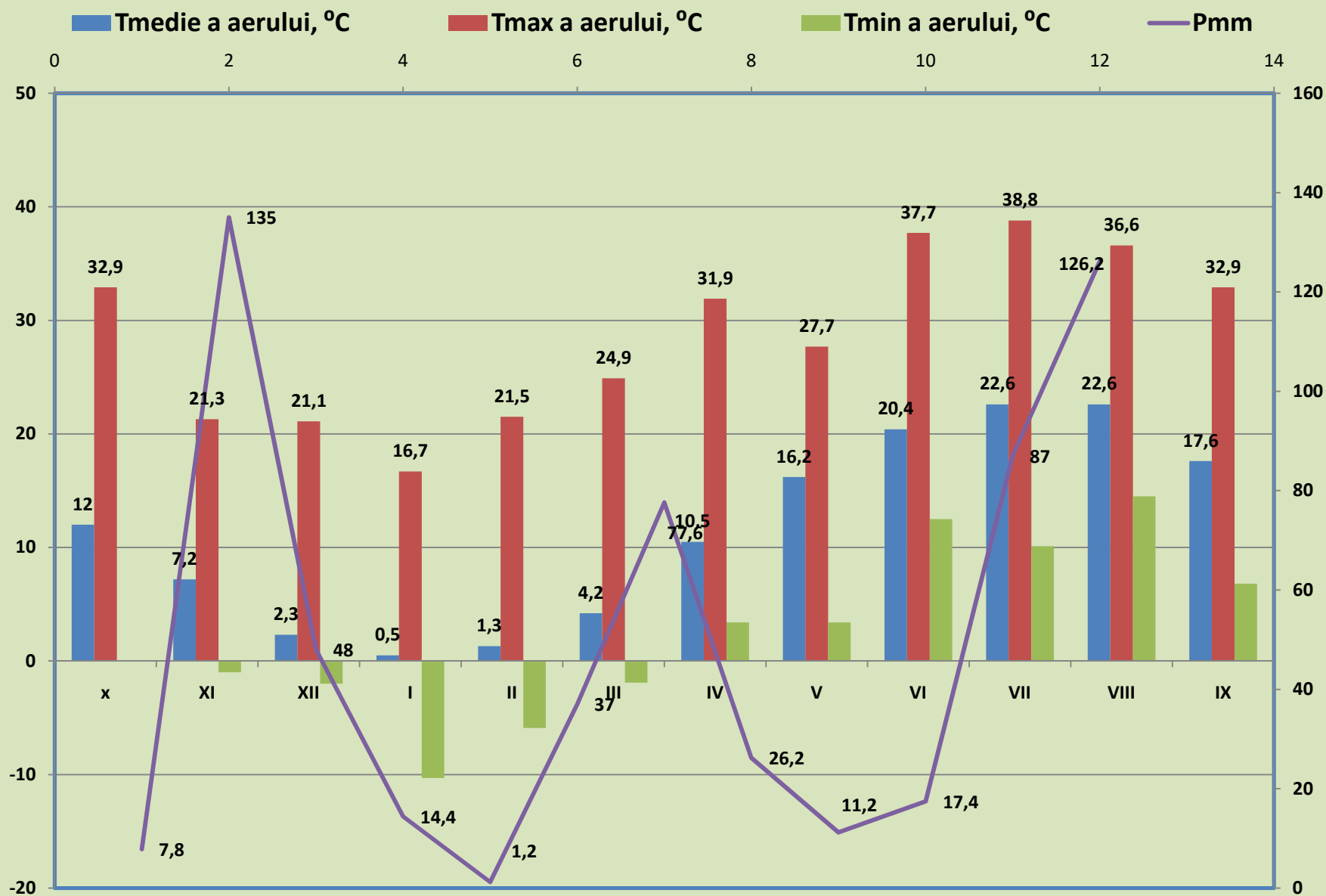
Podgoria Dealu Bujorului



Podgoria Iasi



Podgoria Murfatlar



Frecvența apariției factorilor de risc -2024

Factorul de risc/ Valoarea critică	Podgoria Dealu Bujorului			Podgoria Iași			Podgoria Murfatlar		
	Luna	Nr. zile	Frecventa %	Luna	Nr. zile	Frecventa %	Luna	Nr. zile	Frecventa %
Îngheț de iarnă/ T min. < -15°C	-	-	-	I	2	6,45	-	-	-
Îngheț de primăvară/ T min. < -2°C	III	6	19,35	III	1	3,22	III	1	3,22
Seceta/ T max. abs. > 30°C	VI	22	73,33	VI	11	36,66	VI	21	70,00
	VIII	25	80,65	VIII	20	64,52	VII	26	83,87
	VIII	25	80,65	VIII	22	70,97	VIII	26	83,87
	IX	3	10,00	IX	3	10,00	IX	1	3,33

Activitatea 2.2. Elaborare Model experimental privind tehnologiile viticole inovative

VARIANTE EXPERIMENTALE DE ÎNȚEȚINERE A SOLULUI

V1 - sistem conventional: ogor negru

- arătură de toamnă;
- arătură de primăvară;
- 5 prașile mecanice pe interval;
- 5 prașile manuale pe rând;
- fertilizare cu N, P, K în doză optimă.

V2 - sistem conservativ: mulcirea parțială pe interval cu mulci de tescovină

- tescovină compostată pe interval cu grosimea stratului de maxim 10 cm;
- erbicidare postemergentă pe rând - 2 erbicidări;
- fertilizare cu N, P, K în doză redusă minimă;
- aplicarea de îngrășăminte foliare care să reducă stresul hidric.

V3 -sistem conservativ: mulcirea cu materiale vegetale

- materiale vegetale proaspete rezultate din cosirea;
- tocarea speciilor vegetale de pe interval și la lăsarea la suprafața solului ca mulci;
- aplicarea de îngrășăminte foliare care să reducă stresul hidric.

V4 - sistem conservativ: lucrări minime și superficiale la sol cu o scarificare la 3-4 ani.

- arătură de toamnă;
- prașilă mecanică adâncă primăvara;
- scarificarea din două în două intervale;
- aplicarea de îngrășăminte foliare care să reducă stresul hidric.

Pentru elaborarea modelului experimental privind tehnologiile viticole inovative s-au avut în vedere atât sisteme de agricultură convențională cât și conservativă (precizie, biologică, organică, durabilă, etc.). Evoluția factorilor climatici din ultima perioadă de timp determinată de încălzirea globală a climatului prin creșterea temperaturii medii anuale, scăderea regimului de precipitații, creșterea frecvenței anilor secetoși, a indus o modificare a fenologiei soiurilor, a compoziției chimice a acestora cu consecințe negative asupra cantității și calității producției de struguri. În acest sens se impune o regîndire a tehnologiilor de cultură în sensul introducerii și modernizării unor secvențe tehnologice care să asigure o diminuare a efectului perturbator al schimbărilor climatice.

Se consideră necesară intervenția periodică asupra tehnologiilor de cultură prin adaptarea la schimbările condițiilor climatice și elaborarea unor soluții viabile cu impact pe termen mediu și lung: refacerea capacității de autoregenerare naturală a potențialului productiv al solului și gestionarea rațională a materiei organice; refacerea plantațiilor afectate de factori de mediu limitativi (secetă, temperaturi extreme); protecția mediului înconjurător prin reducerea amprente de carbon; reducerea consumurilor energetice și materiale, în vederea consolidării plantațiilor viticole și creșterea rentabilității.

La elaborarea modelului experimental s-a avut în vedere practicarea unei viticulturi sustenabile care să asigure un mediu durabil în timp pentru cultura viței de vie:

-Reducerea numărului de lucrări aplicate solului prin practici de minim-tillage (prelucrare minimă), vertical-tillage sau no-tillage (fără prelucrare a solului).

Avantaje : - conservarea și ameliorarea însușirilor fizice ale solului

- reducerea fenomenului de eroziune;

- costuri mai scăzute ;

- conservarea solului ;

- sistemul de lucrări minime care să contribuie la protecția agroecosistemelor, conservarea acestora și menținerea echilibrului natural.

Sistemele de lucrări conservative (minim tilage, no-tilage, etc) s-au extins în ultimul timp, datorită acestor avantaje, pe care le prezintă față de sistemele clasice.

Managementul integrat al buruienilor

Managementul integrat al bolilor și dăunătorilor

Metode de fertilizare a solului în plantațiile viticole

Menținerea permanentă a suprafeței solurilor acoperite cu resturi vegetale și /sau culturi de acoperire

Avantaje :

- diminuează viteza de scurgere a apelor de suprafață, asigurând protecția împotriva eroziunii solului;
- sporește aportul de materie organică în sol, prin creșterea conținutului de azot nitric și amoniacal;
- sistemul radicular al ierburilor contribuie la îmbunătățirea structurii solului, creșterea porozității și a capacității de aerare;
- interceptarea precipitațiilor și protejarea agregatelor structurale de impactul picăturilor de ploaie;
- infiltrarea mai rapidă a apei, ca urmare a prezenței macroporilor și a unei mai bune distribuții a acestora în sol, cu influență pozitivă asupra refacerii rezervei de apă din sol;
- prezența covorului vegetal în perioada de repaus constituie un obstacol în calea spălării nitraților în profunzime;
- prin cosirea ierburilor, acestea se lasă pe sol ca mulci care contribuie la păstrarea umidității în sol, întârzie apariția unor noi buruieni anuale și permite accesul cu agregatele în plantații pe timp ploios; reface biodiversitatea entomofaunei utile;
- se reduc cheltuielile cu forța de muncă necesară lucrărilor solului și cu carburanți (consum de motorină cu 14,6% mai mic față de ogorul lucrat);
- diminuarea creșterii lăstarilor la soiurile foarte viguroase;
- intensifică activitatea biologică a solului, prezența rămelor care contribuie la formarea unui complex argilo-humic mult mai stabil, iar galeriile lor aerează solul, asigură drenajul intern, favorizează formarea humusului și a agregatelor structurale;
- creșterea calității producției de struguri prin acumulări mai mari de zaharuri.



Schita lotului experimental -SCDVV Bujoru, soiul Fetească neagră



Câmp experimental – SCDVV Bujoru, soiul Fetească neagră



Schița lotului experimental – SCDVV Iasi, soiul Riesling de Rhin



**Schita lotului experimental –
SCDVV Murfatlar, soiul Fetească neagră**



Activitatea 2.3. Implementare model experimental în câmp în vederea studierii unui sistem integrat bazat pe viticultura conservativă și convențională

Pentru atingerea obiectivului, în perioada experimentală se vor realiza parametrii tehnici ce vor contribui la elaborarea tehnologiilor neconvenționale și la obținerea următoarelor rezultate:

- ameliorarea însușirilor fizico-chimice ale solului (menținerea structurii solului, a gradului de afânare);
- prevenirea eroziunii solului, prin asigurarea unui minim de acoperire a solului cu ierburi perene;
- menținerea nivelului optim de materie organică în sol și asigurarea biodiversității acestuia;
- asigurarea unui nivel minim de întreținere a solului prin reducerea numărului de lucrări;
- reducerea poluării solului, a apei freatică și a mediului prin folosirea la minim a fertilizării cu îngrășăminte chimice;
- limitarea numărului de tratamente fitosanitare și folosirea metodelor de combatere integrată;
- diminuarea efectului dăunător al factorilor de stres (îngheț, grindină, secetă, etc);
- îmbunătățirea producției cantitative și calitative de struguri.

Observații și determinări efectuate în lotul experimental:

- cantitatea de lemn eliminată la tăiere;
- dinamica umidității solului pe profilul 0 – 100 cm;
- monitorizarea spectrului fenologic;
- evaluarea potențialului agrobiologic și tehnologic: coeficienți de fertilitate și indici de productivitate; producția cantitativă și calitativă de struguri; analize fizico - mecanice la struguri (masa medie a unui strugure, masa a 100 boabe, volumul a 100 boabe, zaharuri și aciditate);
- gradul de îmburuienare la varianta V3 și profilul de ierburi.
- monitorizarea evoluției agenților patogeni și a dăunătorilor (schema de combatere, tratamentele efectuate, observații privind intensitatea, frecvența, determinarea gradul de atac și eficacitatea produsului folosit).

Activitatea 2.4. Evaluarea potențialului agrobiologic și tehnologic și monitorizarea spectrului fenologic al soiurilor de viță de vie din câmpurile experimentale

Cantitatea de lemn eliminat la tăierea în uscat în anul 2024-SCDVV Bujoru

Varianta	Repetitia	Lemn anual Kg/but.	Lemn multianual Kg/but.	Total Kg/but.
V1	R1	0,150	0,190	0,340
	R2	0,170	0,310	0,480
	R3	0,160	0,170	0,330
	media	0,160	0,223	0,383
V2	R1	0,120	0,190	0,310
	R2	0,080	0,200	0,280
	R3	0,160	0,240	0,400
	media	0,120	0,210	0,330
V3	R1	0,170	0,160	0,330
	R2	0,120	0,470	0,590
	R3	0,190	0,260	0,450
	media	0,160	0,297	0,457
V4	R1	0,250	0,250	0,500
	R2	0,160	0,190	0,350
	R3	0,230	0,240	0,470
	media	0,213	0,227	0,440

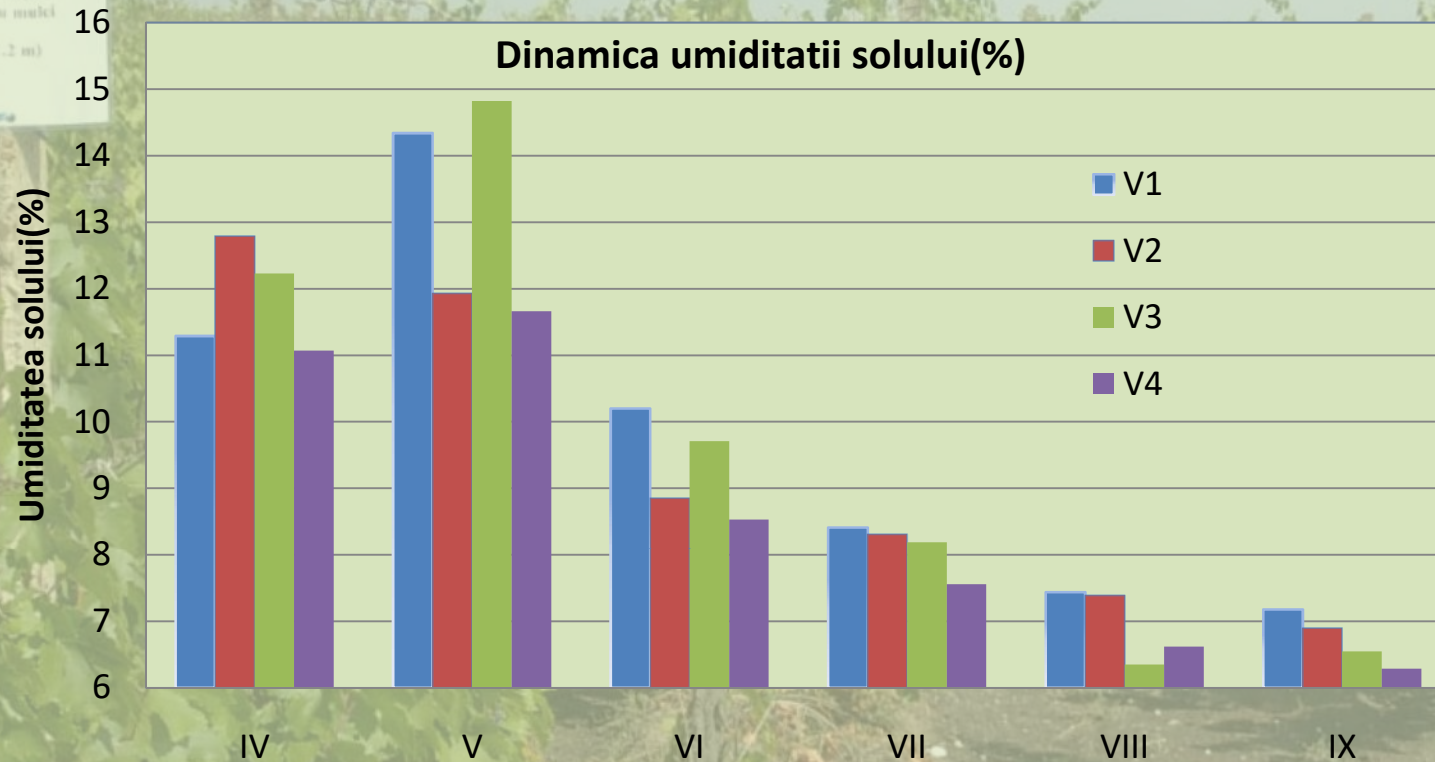
Cantitatea de lemn eliminată la tăierea în uscat la soiul Riesling de Rhin, în anul 2024-SCDVV Iași

Varianta	Repetitia	Lemn anual Kg/but.	Lemn multianual Kg/but.	Total Kg/but.
V1	R1	0,680	0,150	0,830
	R2	0,600	0,050	0,650
	R3	0,580	0,140	0,720
	media	0,620	0,110	0,730
V2	R1	0,440	0,100	0,540
	R2	0,480	0,120	0,600
	R3	0,420	0,160	0,580
	media	0,440	0,130	0,570
V3	R1	0,240	0,080	0,320
	R2	0,300	0,100	0,400
	R3	0,290	0,050	0,340
	media	0,270	0,080	0,350
V4	R1	0,350	0,140	0,490
	R2	0,380	0,180	0,560
	R3	0,300	0,060	0,360
	media	0,340	0,130	0,470

**Cantitatea de lemn eliminată la tăierea în uscat la soiul Fetească neagră, în anul 2024-
SCDVV Murfatlar**

Varianta	Repetitia	Lemn anual Kg/but.	Lemn multianual Kg/but.	Total Kg/but.
V1	R1	0,476	0,702	1,178
	R2	0,420	0,616	1,036
	R3	0,519	0,740	1,259
	media	0,472	0,686	1,158
V2	R1	0,480	0,740	1,220
	R2	0,560	0,710	1,270
	R3	0,412	0,661	1,073
	media	0,484	0,703	1,187
V3	R1	0,550	0,769	1,319
	R2	0,560	0,773	1,333
	R3	0,420	0,597	1,017
	media	0,510	0,713	1,224
V4	R1	0,350	0,650	1,000
	R2	0,530	0,758	1,288
	R3	0,430	0,659	1,089
	media	0,436	0,689	1,125

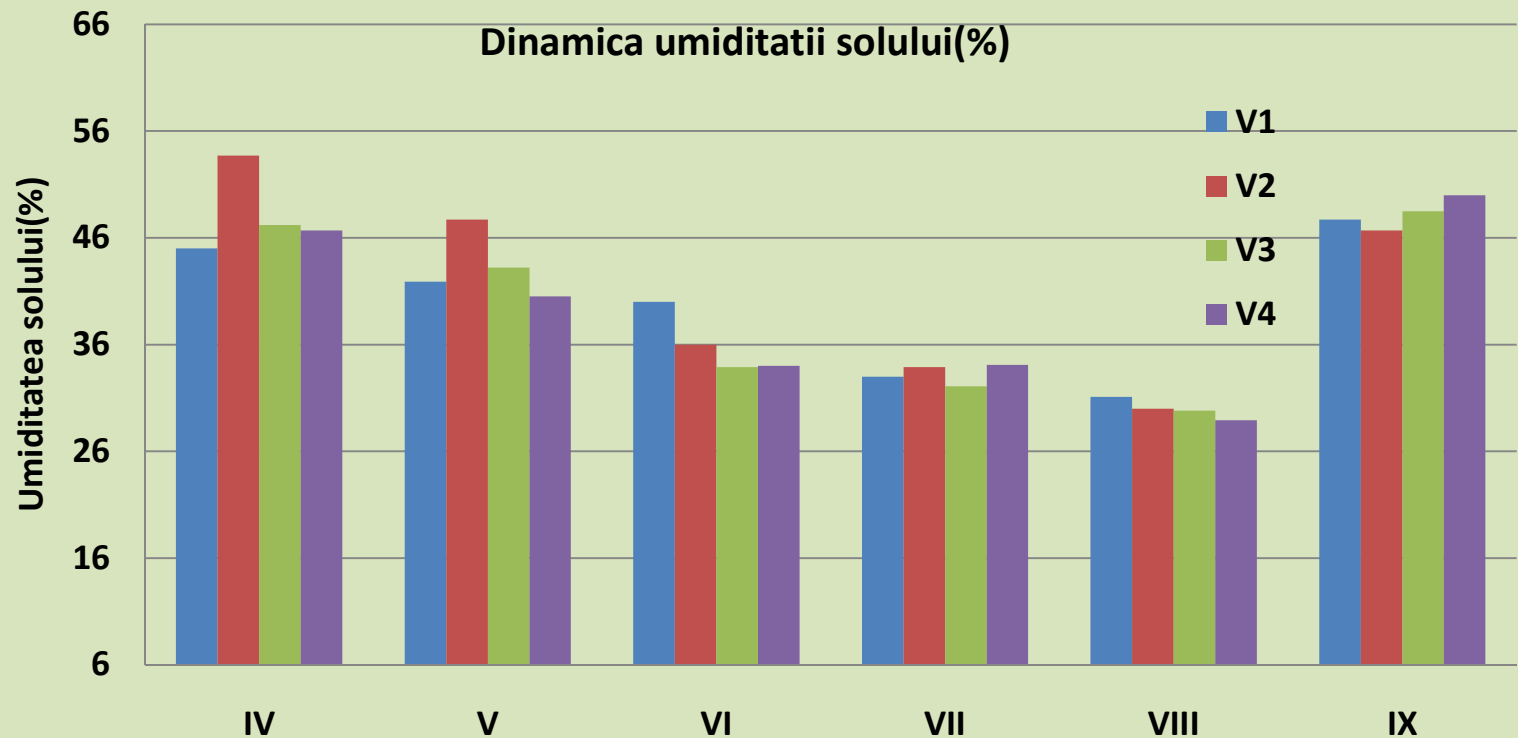
Rezerva de apa din sol –SCDVV Bujoru



Interpretând rezultatele privind umiditatea solului (după Chiriță), la începutul perioadei de vegetație, pentru toate cele patru variante, apa este relativ dificil accesibilă plantelor, dezvoltarea acestora fiind frânată. La V3 se poate observa ca pe profilul 0-60 cm apa este usor accesibilă plantelor. Până în luna iunie la V1(0-80cm), V3(0-100 cm) și V4(0-40 cm) apa este relativ dificil accesibilă plantelor. Incepând cu luna iunie, pentru toate variantele pe profilul 0-100 cm apa este greu accesibilă plantelor, condiții de vegetație foarte dificile, aproape de apariția procesului de ofilire.

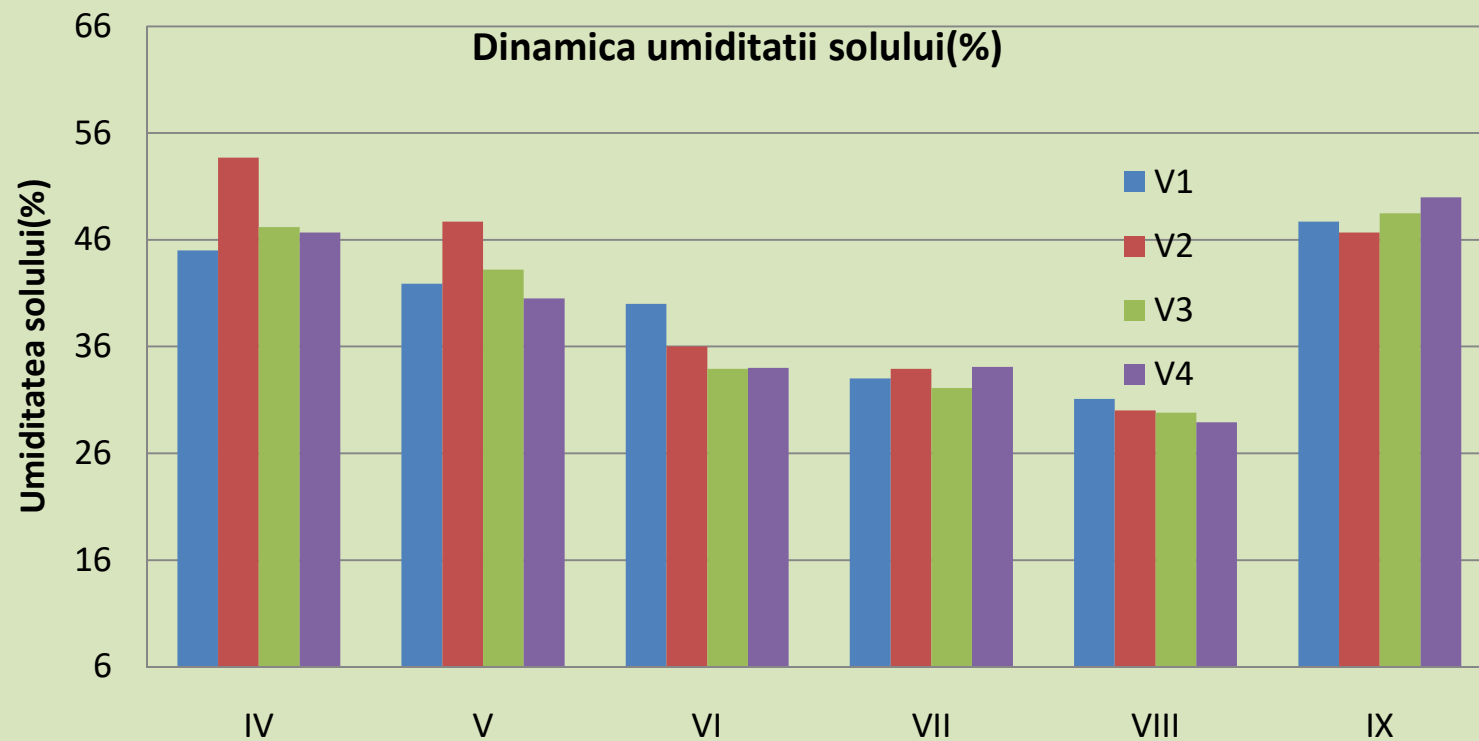
In concluzie, anul viticol 2023-2024 a fost un an deosebit, cu un deficit de apă din sol accentuat pe tot profilul de sol 0-100 cm pe fondul precipitațiilor deficitare și a temperaturilor excedentare.

Rezerva de apa din sol –SCDVV Iasi



La începutul perioadei de vegetație, ca urmare a înregistrării unor cantități de precipitații apropiate de cele normale în centrul viticol Copou Iași, umiditatea accesibilă a solului, pe stratul 0 - 100 cm, avea valori optime, la toate variantele. S-a remarcat faptul că la varianta cu mulci de tescovină, umiditatea solului în primul strat (0 – 20 cm), a înregistrat valori mai mari comparativ cu celelalte variante. La varianta cu înierbare naturală, a avut loc o infiltrare mai bună a apei pe toată adâncimea analizată, datorită rădăcinilor ierburilor perene care au permis acest lucru. În luna septembrie, ca urmare a cantităților foarte mari de precipitații înregistrate (150,2 mm), umiditatea solului s-a refăcut, pe toată adâncimea profilului de sol (0 – 100 cm), la toate variantele, valorile acestea se încadrau în intervalul apei foarte ușor accesibilă.

Rezerva de apa din sol –SCDVV Murfatlar



Varianta V3, care utilizează mulcirea cu vegetație spontană, s-a dovedit a fi cea mai eficientă în retenția apei la diferite adâncimi, depășind toate celelalte variante. Aceasta sugerează că gestionarea adecvată a resurselor vegetale poate îmbunătăți semnificativ sustenabilitatea viticulturii în condiții de variabilitate climatică.

Valorile mai ridicate ale umiditatii solului din septembrie indică o posibilă recuperare a umidității, posibil datorată precipitațiilor sau unei reduceri a consumului de apă de către plante.

Însușirile de fertilitate și productivitate-SCDVV Bujoru

Statistica elementelor pe butuc privind sarcina de rod și fertilitatea lăstarilor

Vari- anta	Total ochi/but. Nr.	Total lăst/but Nr.	Lăstari fertili Nr.	Lăstari sterili Nr.	Inflores- cente/ Butuc Nr.	Fertilitate % lastari	Coeficient de fertilitate absolut	Coeficient de fertilitate relativ	Indice de productivi- tate absolut	Indice de producti- vitate relativ
V1	20	51,33	24,33	27,00	34,83	47,28	1,36	0,67	70,48	34,84
V2	20	43,63	17,33	30,74	12,17	38,35	1,22	0,47	75,62	24,60
V3	20	31,00	16,67	14,33	23,00	54,03	1,40	0,74	76,60	38,55
V4	20	31,00	16,67	14,33	23,00	54,03	1,79	1,08	91,94	42,77

Numărul mediu de inflorescențe pe butuc a fost diferit, cele mai puține inflorescențe s-a găsit la V2R1, în medie 6,33 inflorescențe. Maximul de inflorescențe pe butuc s-a înregistrat la V1R2 (51,00 inflorescențe). Fertilitatea ca element ce definește capacitatea de fructificare a unui soi, a fost apreciată prin proporția de lăstari fertili și prin nivelul coeficienților de fertilitate absolut și relativ. Fertilitatea soiului studiat a fost mică, remarcându-se în mod deosebit V3 și V4 la care procentul mediu de lăstari fertili a fost de 54,03%. Cea mai mică fertilitate s-a înregistrat la V2(38,35%). Valorile coeficienților de fertilitate, elemente ce definesc capacitatea de fructificare a unui soi prin numărul mediu de struguri de pe lăstari fertili (cel absolut) sau influența sistemului de cultură și a măsurilor agrotehnice asupra unui soi (cel relativ) se evidențiază prin valori ridicate, dar diferențiate. Analizând aceste valori pentru anul 2024, se constată că valorile coeficientului de fertilitate absolut au fost supraunitare la toate variantele. având o capacitate mare de fructificare. Coeficientul de fertilitate relativ a fost subunitar la toate genotipurile luate în studiu (capacitate de fructificare mică).

Consumul biochimic de oxigen din sol-Analiza activității respiratorii a solului



Varianta	Adâncimea solului prelevat (cm)	Consum biochimic de oxigen pe zile(mg/dm ³)			
		Ziua-1	Ziua-2	Ziua-3	Ziua-7
V1-ogor negru	0-10	Sub limita	0,1	0,1	0,1
	10-20	0,5	0,3	0,6	0,5
	20-30	0,3	0,1	0,4	0,7
V2-cu tescovina	0-10	30,0	10,0	0,6	0,1
	10-20	29,0	12,0	10,0	0,7
	20-30	14,0	14,0	25,0	29,0
V3-mulci ierburi perene	0-10	0,6	0,7	0,7	0,5
	10-20	Sub limita	Sub limita	Sub limita	Sub limita
	20-30	0,5	0,9	12,0	22,0
V4-lucrari minime la sol	0-10	Sub limita	Sub limita	Sub limita	Sub limita
	10-20	Sub limita	Sub limita	Sub limita	0,4
	20-30	Sub limita	Sub limita	Sub limita	0,3

Analizând consum biochimic de oxigen pe zile(mg/dm³) la variantele experimentale, se constată o slabă reprezentare microbiologică în solurile viticole, lipsite de materie organică, (Variantele 1,3,4), raportată indirect la intensitatea respiratorie, care este minimă.

La varianta V2 unde s-a folosit ca fertilizator tescovină compostata s-a constatat o activitate microbiologică intensă. Materia organică stimulează activitatea microbiană din sol reliefată prin consumul de oxigen. Pe orizontul de sol se constata o activitate crescătoare pornind de la orizontul 20-30 cm spre suprafață în funcție de cantitatea de materie organică disponibilă. Aceste determinări s-au efectuat în laborator în condiții de umiditate optimă și nu aleatoriu în condiții de câmp

Desfășurarea principalelor fenofaze de vegetație/2024

Soiul	Fenofaze de vegetație									
	Plânsul		Dezmuguritul		Înfloritul		Pârga		Maturarea deplină	
	Înc.	Sfr.	Înc.	Sfr.	Înc.	Sfr.	Înc.	Sfr.	Înc.	Sfr.
Fetească neagră (SCDVV Bujoru)	01.04.	05.04.	08.04.	12.04.	23.05.	27.05.	24.07.	31.07.	22.08.	26.08.
Riesling de Rhin (SCDVV Iași)	25.03	01.04.	08.04.	13.04.	29.05.	05.06.	05.08.	19.09.	15.09.	20.09.
Fetească neagră (SCDVV Murfatlar)	23.03.	27.03.	28.03.	9.04.	27.05.	3.06.	26.07.	13.08.	24.08.	7.09.

Determinarea potentialului tehnologic-SCDVV Bujoru

Producția de struguri și calitatea acesteia-SCDVV Bujoru (Analize mecanice și tehnologice la struguri)

Varian- ta	Repeti- tia	Producția		Greutate a medie a unui strugure g	Indice de productivitate		Greutate a a 100 boabe g	Volum 100 boabe ml	Zahar g/l	Aciditate g/l
		Kg/but	t/ha		lpa	lpr				
V1	R1	0,740	3083	45,3	65,27	35,54	51	45	328	3,38
	R2	0,880	3666	48,3	75,69	34,13	55	50	306	3,03
	R3	0,480	2000	59,6	70,48	34,84	56	50	306	3,52
	Media	0,700	2916	51,9	70,48	34,84	54	48,3	313	3,31
V2	R1	0,480	2000	47,0	75,66	19,96	49	40	298	2,94
	R2	0,540	2250	81,3	75,58	29,23	57	50	344	3,28
	R3	0,270	1125	57,3	75,62	24,60	47	40	322	3,43
	Media	0,430	1791	61,9	75,62	24,60	51	43,3	321	3,22
V3	R1	0,800	3333	53,6	84,13	40,79	45	40	254	3,38
	R2	0,270	1125	49,0	69,06	36,31	56	50	360	3,77
	R3	1,050	4374	59,6	76,60	38,55	55	50	284	2,98
	Media	0,710	2958	54,9	76,60	38,55	52	46,6	299	3,38
V4	R1	0,700	2916	65,6	88,82	40,31	44	40	330	3,23
	R2	0,360	1500	57,3	79,83	31,80	48	45	288	2,64
	R3	1,220	5083	57,0	107,17	56,21	51	45	310	3,08
	Media	0,760	3166	59,9	91,94	42,77	47,6	43,3	309	2,98

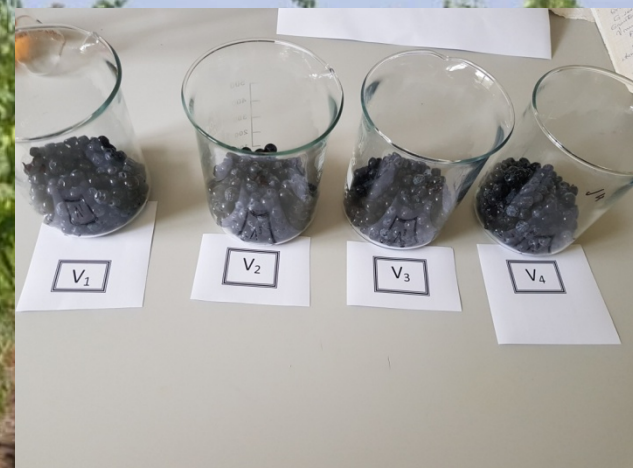


În condițiile climatice ale anului 2024, ca urmare a secetei accentuate, la recoiltare strugurii au avut aspect de ofilire la toate variantele, potențialul de producție al soiului Fetească neagră nu a fost atins. Producția maximă s-a înregistrat la V4 (0,760kg/but) iar cea minimă la V2 (0,430kg/but.). Fiind primul an de exoperimentare, producția de struguri a fost influențată și de sistemul de taiere anterior, de condițiile climatice și de vegetație din anii anteriori.

În ceea ce privește greutatea medie a unui strugure, în acest an s-au înregistrat valori mai mici față de un an normal, ca urmare a fenomenului de secetă atmosferică și pedologică severă din podgoria Dealu Bujorului. Dintre substanțele chimice utile existente în struguri, zaharurile, alături de acizi, reprezintă unele dintre cele mai importante elemente de calitate la vița de vie. Sub aspectul calității producției s-a înregistrat un conținut sporit în zaharuri la varianta V3 (înierbare naturală). Aciditatea mustului este minimă la V4(2,98 g/l H_2SO_4) și maximă la V3 (3,38 g/l H_2SO_4).

Analize chimice must-Fetească neagră-SCDVV Bujoru

Variante	Zahăr g/L	Aciditatea mustului în acid tartric g/ L	p H	Antociani din epicarp mg/ L	Polifenoli totali g/L
1	>300	7,10	3,43	757	2,8
2	>300	7,45	3,43	760	2,6
3	299	7,20	3,42	768	2,7
4	>300	6,89	3,50	769	2,7



Soiul *Fetească neagră* prin natura lui este un soi timpuriu, dar condițiile excesiv de secetoase au determinat maturarea și supramaturarea lui, care la data recoltării (26.08.2024) a acumulat o cantitate excesivă de zaharuri de peste 300 g/L(variantele 1,2 și 4). La varianta 3, se observă o acumulare în zaharuri ușor mai mică, de 299 g/L, care s-a produs cel mai probabil sub efectul îngrășămintelor foliare care a redus stresul hidric.

pH ul mustului, s-a situat în interval normal, fiind corelat cu aciditatea, astfel că la varianta V4- sistem conservativ s-a înregistrat aciditatea mustului cea mai mică de 6,9 g/l acid tartric fiind raportat la Ph cel mai ridicat de 3,5.

Compușii de culoare, antocianii, se prezintă la un nivel superior, fiind ridicat la toate variantele, cu preponderență la V3 și V4. Compușii polifenolici, sunt bine reprezentați la toate variantele, variind foarte puțin între 2,6-2,8 g/L.

Producția de struguri și calitatea acesteia-SCDVV Iași

Varianta	Repetiția	Producția		Greutatea medie strugure, g	Indice de productivitate		Greutatea a 100 boabe, g	Volumul a 100 boabe, cm	Zaharuri g/L	Aciditate g/L H ₂ SO ₄
		Kg/but	t/ha		lpa	lpr				
V1	R1	5,08	19,0	80,6	142	126	154	140	178	5,30
	R2	4,70	17,6	101,0	193	184	150	150	180	5,27
	R3	5,02	18,8	98,5	181	165	160	140	182	5,22
	<i>media</i>	4,93	18,5	93,4	172	158	155	143	180	5,26
V2	R1	5,31	19,9	119,3	213	200	142	140	190	5,16
	R2	5,85	21,9	118,0	213	199	150	140	180	5,13
	R3	5,04	18,9	113,5	208	189	148	130	194	5,16
	<i>media</i>	5,40	20,2	116,9	211	196	147	137	188	5,15
V3	R1	4,27	16,0	107,5	171	153	140	138	199	5,08
	R2	4,92	18,4	98,6	151	141	146	128	208	4,90
	R3	5,39	20,2	95,3	152	146	144	142	202	4,96
	<i>media</i>	4,86	18,2	100,4	158	147	143	136	203	4,98
V4	R1	4,98	18,6	112,0	214	185	158	140	190	5,17
	R2	4,77	17,8	117,6	162	141	142	130	190	5,24
	R3	5,83	21,8	113,5	156	149	146	138	189	4,98
	<i>media</i>	5,19	19,4	114,3	177	158	149	136	190	5,13

Producția cantitativă obținută, a variat, în medie, între 4,93 kg/butuc la varianta V1 (ogor negru-mt) și 5,40 kg/butuc la varianta V2 (mulci de tescovină). În ceea ce privește greutatea medie a unui strugure, putem spune că în acest an s-au înregistrat valori mai mici față de un an normal, ca urmare a fenomenului de secetă atmosferică și pedologică înregistrat în centrul viticol Copou Iași. Sub aspectul calității producției s-a înregistrat un conținut sporit în zaharuri la variantele V3 și V4, cu înierbare naturală și respectiv cu lucrări minime aplicate solului.

Producția de struguri și calitatea acesteia-SCDVV Murfatlar

Varianta	Repetiția	Producția		Greutatea medie strugure, g	Indice de productivitate		Greutatea a 100 boabe, g	Volumul a 100 boabe, cm	Zaharuri g/L	Aciditate g/L H ₂ SO ₄
		Kg/but	t/ha		lpa	lpr				
V1	R1	3,74	7,71	194,51	213,96	136,16	71,0	85,0	249,0	3,6
	R2	3,32	8,42	266,81	293,49	186,77	94,0	90,0	260,7	3,5
	R3	3,99	7,77	220,95	243,05	154,67	94,0	90,0	244,7	3,7
	<i>media</i>	3,68	7,97	227,42	250,16	159,19	86,3	88,3	251,5	4,6
V2	R1	3,13	7,90	235,96	259,56	165,17	84,0	75,0	249,0	3,6
	R2	3,13	7,88	261,98	288,18	183,39	68,0	55,0	245,8	3,4
	R3	3,64	7,90	251,07	276,18	175,75	70,0	65,0	258,6	3,5
	<i>media</i>	3,30	7,89	249,67	274,64	174,77	74,0	65,0	251,1	4,5
V3	R1	3,51	7,44	270,05	297,06	189,04	94,0	75,0	250,3	3,3
	R2	3,4	7,77	152,99	168,29	107,09	74,0	75,0	247,9	3,4
	R3	3,66	7,77	141,69	155,86	99,18	85,0	75,0	251,2	3,3
	<i>media</i>	3,52	7,66	188,24	207,06	131,77	84,3	75,0	249,8	4,3
V4	R1	2,5	8,08	213,67	235,04	149,57	101,0	90,0	237,6	3,9
	R2	3,21	7,96	201,52	221,67	141,06	90,0	90,0	258,6	3,7
	R3	3,37	7,61	204,37	224,81	143,06	94,0	75,0	259,6	3,3
	<i>media</i>	3,03	7,88	206,52	227,17	144,56	95,0	85,0	251,9	4,6

Comparația analizelor mecanice pentru cele patru variante de Feteasca Neagră relevă câteva tendințe semnificative, subliniind importanța variantei V2. La analiza medie, varianta V1, considerată martor, a avut o producție de 3,68 kg/butuc, cu o greutate medie a strugurelui de 227,42 g, și o greutate de 86,3 g pentru 100 de boabe. Varianta V2, cu toate că are o producție mai mică, de 3,3 kg/butuc, se remarcă printr-o greutate medie a strugurelui de 249,67 g și o greutate a 100 de boabe de 74 g. Aceste valori indică un potențial de calitate superioară al strugurilor produși în V2, chiar dacă nu se reflectă în cantitatea totală.

Specii spontane de plante monocotiledonate si dicotiledonate (V3)

SCDVV Bujoru

Nr. crt.	Specia	Taxon	Abundenta	Dominanta (%)
1.	Volbură	Familia Convolvulaceae	39	48,15
2.	Mohor	Subfamilia Paniceae	38	46,91
3.	Căpriță	Familia Amaranthaceae	2	2,47
4.	Sulfină	Familia Fabaceae	1	1,24
5.	Nalbă mică	Familia Malvaceae	1	1,24
	Total		81	100

SCDVV Iasi

Nr. crt.	Specia	Taxon	Abundenta	Dominanta (%)
1.	Pirul târător	Fam. Poacee	48	27,43
2.	Pir gros	Fam. Poacee	3	1,71
3.	Iarbă de gazon	Fam. Poacee	33	18,86
4.	Firuța	Fam. Poacee	74	42,29
5.	Păpădie	Fam. Asteraceae	10	5,71
6.	Trifoi alb	Fam. Fabaceae	4	2,29
7.	Trifoi roșu	Fam. Fabaceae	3	1,71
	Total		175	100

Activitatea 2.5. Monitorizarea evoluției agenților patogeni și a dăunătorilor la soiurile din câmpurile experimentale

Momentul aplicării tratamentelor s-a stabilit pe baza prognozării condițiilor climatice făcute de sistemul AgroExpert și a celor obținute prin monitorizarea atentă a butucilor. Pe fondul condițiilor climatice din perioada de vegetație a anului 2024 și corespunzător cu fenofazelor de creștere și dezvoltare a culturii de viță de vie la SCDVV Bujoru, SCDVV Iasi și SCDVV Murfatlar au fost avertizate și executate 6-7 tratamente de combatere în cadrul loturilor experimentale. În condițiile aplicării de tratamente anticriptogamice, valorile pentru frecvență, intensitate și grad de atac au fost zero, la majoritatea variantelor, condițiile climatice din perioada de vegetație a anului 2024 nefiind favorabile dezvoltării principalilor agenți patogeni. .

La SCDVV Bujoru primele tratamentele efectuate înainte de degajarea ciorchinilor, s-au utilizat produse de contact (Champ 77WG și Poilisulfura de calciu tip MIF) pentru combaterea putregaiului negru și făinarea viței de vie. Pentru tratamentele de siguranță (începutul înfloririi și sfârșitul înfloririi) s-au utilizat produse sistemice Zorvec Zelavin Bria (mană) și Flint Max 75 WG, Talendo Extra (făinare) cu acțiune preventivă și efect curativ, fungicide de ultimă generație pentru cultura vitei-de-vie.

În continuare, au mai fost necesare efectuarea a două tratamente, la creșterea boabelor și intrarea în pârgă. S-a urmărit combaterea integrată prin reducerea numărului de tratamente chimice, aplicarea acestora la avertizare prin utilizarea sistemului AgroExpert și efectuarea la timp a lucrărilor agrofitehnice.

Dintre dăunătorii specifici podgoriei Dealu Bujorului, s-a semnalat doar prezența slabă a moliilor din specia *Lobesia botrana* (molia strugurilor). Utilizând capcanele cu feromoni sexuali sintetici tip ATRABOT, pentru înregistrarea maximului curbei de zbor la generația a I-a (29 aprilie) s-a constatat că densitatea indivizilor capturați / capcană / hectar a fost scăzută de 5,66 capturi, generația a-II-a a înregistrat curba maximă de zbor pe 20 iunie cu 23 capturi, iar generația a-III-a nu s-au dezvoltat. În aceste condiții pragul economic de dăunare (PED) nu a fost atins și nu au fost necesare tratamente de combatere.

Tratamente efectuate în lotul experimental la S.C.D.V.V Bujoru în anul 2024

Data efectuării tratamentului	Stadiul fenologic	Agenți patogeni și dăunători combătuți	Produsul fitosanitar utilizat	Doza kg, L/ha
04.04.2024	Înainte de dezmugurire	Putregaiul negru	Champ 77WG	3,0 kg/ha
01.05.2024	Lăstar 5-7 cm	Făinare Molia strugurilor	Polisulfura de calciu tip MIF Capcane cu feromoni	2,5 kg/ha 3,0 buc./ha
15.05.2024	Degajare ciorchini	Mană Făinare	Ysayo SC Karathane Gold 350 EC	2,0 lt./ha 0,5 lt./ha
03.06.2024	Începutul înfloririi	Mană Făinare Molia strugurilor	Zorvec Zelavin Bria Flint Max 75 WG Capcane feromoni	0,25 pach 0,2 lt. 3,0 buc.
20.06.2024	Sfarsitul înfloririi	Mană Făinare	Zorvec Zelavin Bria Talendo Extra	0,25 pach 0,2 lt.
10.07.2024	Creșterea boabelor	Mană Făinare Molii	Melody Compact 49 WG Luna Max 275 EC Capcane feromoni	1,5 kg 1,0 lt. 3,0 buc.
27.07.2024	Intrarea în pârgă	Mană Făinare	Champ 77 WG Kumulus DF	2,0 kg 3,0 kg

La SCDVV Iasi

Tratamentele fitosanitare trebuie efectuate în funcție de avertizări și de condițiile climatice ale anului, urmărindu-se menținerea unui aparat foliar sănătos care să susțină producția și să asigure pe lângă aceasta o bună diferențiere a mugurilor pentru recolta din anul viitor.

La elaborarea programelor de combatere s-a ținut cont de sensibilitatea soiului Riesling de Rhin la atacul agenților patogeni și a dăunătorilor, de pragul economic de dăunare (PED), precum și de Condițiile climatice din perioada de vegetație nu au fost favorabile atacului bolilor (mană, făinare și putregai cenușiu) și a dăunătorilor (molia *Lobesia botrana*). În schimb, a fost semnalată prezența în plantații a cicadei *Scaphoideus titanus*, pentru care au fost aplicate trei tratamente de combatere). Astfel, ca urmare a cantităților mici de precipitații, a temperaturilor ridicate și a aplicării tratamentelor la avertizare, nu s-a înregistrat atac de mană (*Plasmopara viticola*). În ceea ce privește agentul patogen care produce făinarea, *Uncinula necator*, se poate aprecia că apariția și evoluția acestuia a fost influențată de valorile factorilor climatici (temperaturi foarte ridicate din lunile iunie, iulie și august) și în a doua parte a perioadei de vegetație a fost înregistrat un grad redus de atac de făinare pe struguri, fără să afecteze producția și calitatea recoltei. Pentru putregaiul cenușiu al strugurilor (*Botrytis cinerea*), au fost aplicate preventiv două tratamente de combatere, la compactarea ciorchinilor și la intrarea în pârgă a strugurilor.

Pe fondul condițiilor climatice din perioada de vegetație a anului 2024 au fost avertizate 6 tratamente de combatere în cadrul lotului experimental, s-au efectuat corespunzător cu fenofazelor de creștere și dezvoltare.

Dintre dăunătorii specifici arealului centrului viticol Copou Iași, s-a semnalat doar prezența moliilor din specia *Lobesia botrana* (eudemisul sau molia verde a viței-de-vie). Utilizând capcanele cu feromoni sexuali sintetici (atraBOT), pentru înregistrarea maximului curbei de zbor la generația I (24 aprilie) s-a constatat că densitatea indivizilor capturați / capcană / hectar a fost scăzută iar generația a II nu s-a dezvoltat. În aceste condiții pragul economic de dăunare (PED) nu a fost atins și nu s-au efectuat tratamente de combatere.

Tratamente efectuate în lotul experimental, în centrul viticol Copou Iași, în anul 2024

Data efectuării tratamentului	Stadiul fenologic	Agenți patogeni și dăunători combătuți	Produsul fitosanitar utilizat	Doza kg, L/ha, concentrația
29.04.2024	Lăstar 3-5 cm	Acarieni Mană Făinare	Ortus Polyram DF Kumulus	0,5 L/ha, 0,05% 2,0 kg/ha, 0,2% 3,0kg/ha, 0,3%
15.05.2024	Înainte de înflorit	Acarieni Mană Făinare	Ortus Zorvec Zelavin Talendo Extra	0,5 L/ha, 0,05% 0,2 L/ha, 0,02% 0,2 L/ha, 0,02%
30.05.2024	După înflorit	Molii/ Cicade Mană Făinare + Putregai cenușiu	Capcane feromoni/Exirel Zorvec Zelavin Revyona	1,0 L/ha 0,2 L/ha, 0,02% 0,3 L/ha, 0,03%
17.06.2024	Creșterea boabelor	Molii/ Cicade Mană Făinare	Capcane feromoni/Affirm Delan Pro Karathan	1,6 kg/ha, 0,16 4,0 L/ha, 0,4% 0,5 L/ha, 0,05%
04 .07 .2024	Compactarea ciorchinilor	Molii/ Cicade Mană Făinare Putregai cenușiu	Coragen Polyram Karathan Switch	0,2 L/, 0,02% 2,0 kg/ha, ,2% 0,5 L/ha, 0,05% 1,0 kg/ha, 0,1%
29. 07.2024	Intrarea în pârgă	Făinare Putregai cenușiu	Kumuls Cantus	3,0kg/ha, 0,3% 1,2 kg/ha, 0,12

La SCDVV Murfatlar

Evoluția agenților patogeni în cazul soiului Fetească Neagră a fost monitorizată pe parcursul diferitelor fenofazelor de vegetatie.

În cazul manei, observațiile efectuate în stadiile au arătat absența totală a simptomelor pe frunze și struguri, cu un grad de atac de 0% și o eficiență a tratamentului de 100%. Această eficiență s-a menținut constant pe parcursul observațiilor, reflectând o bună gestionare a sănătății viței de vie.

În ceea ce privește făinarea, în majoritatea fenofazelor s-au înregistrat valori de 0% pentru intensitate, frecvență și grad de atac. Deși în stadiile avansate (BBCH 69, 73, 77, 81, 85) au fost observate unele simptome, intensitatea a fost minimă, iar eficiența tratamentului a variat între 99,90% și 100%. Aceste rezultate sugerează că măsurile de combatere au fost eficiente în limitarea severității infecției.

Analiza densității populației de *Lobesia botrana* pentru soiul Fetească Neagră a evidențiat fluctuații semnificative ale indivizilor capturați, sugerând variații în presiunea de infestare și eficiența măsurilor de control. În primele săptămâni ale perioadei de vegetatie, densitatea a crescut, atingând un maxim de 111 indivizi pe capcană în săptămâna din 26 mai 2024, din cauza condițiilor favorabile de mediu. În lunile iunie și iulie, densitatea a fluctuat între 60 și 116 indivizi, indicând o implementare eficientă a măsurilor de control, deși dăunătorul a fost încă prezent în număr considerabil. În perioada august-septembrie, s-a observat o tendință de scădere a densității, cu un minim de 30 indivizi capturați pe capcană în săptămâna din 12 septembrie 2024, sugerând o reducere a populației, posibil datorită strategiilor de management aplicate și a condițiilor de mediu nefavorabile.

Tratamente efectuate în lotul experimental la SCDVV Murfatlar în anul 2024

Data efectuării tratamentului	Stadiul fenologic	Agenți patogeni și dăunători combătuți	Produsul fitosanitar utilizat	Doza kg, L/ha
9.04.2024	BBCH 09-12	Făinare	Polisulfura de Ca	20,0 L
17.05.2024	BBCH 12-16	Mană, Făinare, Acarieni	Triumf /Thiovit Jet, Nissorun	2,5 kg, 3,0 kg, 0,5 kg
28.05.2024	BBCH 57-59	Mană, Făinare, Putregai, Molie	Zelavin, Folpan, Revyona, Switch, Karate Zeon	0,2 L, 1,25 kg, 1,0 L, 0,8 kg, 0,15 L
11.06.2024	BBCH 67-69	Mană, Făinare, Putregai, Molie, Fertilizare foliară	Mikal Flash, Sercadis, Mycrothiol Special, Cantus, Voliam, Elite	3,0 kg, 0,2 L, 3,0 kg, 1,0 L, 0,175 L, 2,5 kg
24.06.2024	BBCH 71	Mană, Făinare, Fertilizare foliară	Triumf, Kumulus DF, Elite	2,5 kg, 3,0 kg, 2,5 kg
4.07.2024	BBCH 73-75	Mană, Făinare	Pergado F, Dynali, Thiovit Jet	2,5 kg, 0,65 L, 3,0 kg
14.07.2024	BBCH 77-79	Mană, Făinare, Putregai	Ridomil Gold Combi, Talendo EXTRA, Cyflamid, Switch	2,0 kg, 0,3 L, 0,3 L, 0,8 L
28.07.2024	BBCH 81	Mană, Făinare, Molie	Triumf, Kumulus DF, Affirm	2,5 kg, 3,0 kg, 1,5 kg
18.08.2024	BBCH 85-87	Putregai	Teldor	1,0 L

Concluzii

Din rezultatele obținute în urma derulării activităților de cercetare din faza 2/2024, din cadrul proiectului ADER 6.3.11, cu titlul „*Sistem integrativ de implementare a tehnologiilor viticole inovative prin reducerea consumurilor energetice, a emisiilor poluante și a conservării structurii solului în vederea promovării unei agriculturi durabile*” s-au desprins o serie de concluzii:

- ❖ Evoluția factorilor climatici din perioada 2013 - 2022, confirmă tendința schimbările climatice înregistrate la nivel global, respectiv creșterea temperaturii medii anuale, scăderea regimului de precipitații și creșterea frecvenței anilor secetoși.
- ❖ Analiza principalelor elemente climatice din anii 2023 și 2024 comparativ cu mediile multianuale au evidențiat o creștere a temperaturii medii anuale; o creștere a valorilor bilanșurilor termice din perioada de vegetație și a temperaturilor medii din lunile iulie, august și septembrie; o reducere a cantității de precipitații anuale și din perioada de vegetație; creșterea numărului de zile cu temperaturi mai mari de 30 °C; creșterea valorii indicelui heliotermic real (IHr); o scădere a valorilor coeficientului hidrotermic (CH), ca urmare a înregistrării în perioada de vegetație a unor cantități tot mai mici de precipitații; o creșterea valorilor indicelui bioclimatic viticol indicând resurse heliotermice crescute pe fondul unor resurse hidrice mai scăzute din perioada de vegetație; creșterea valorilor indicelui aptitudinii oenoclimatice ceea ce ne indică un areal cu condiții favorabile pentru cultura soiurilor albe și în anumiți ani condiții favorabile pentru producerea de vinuri roșii; creșterea valorilor indicelui heliotermic Huglin (IH), încadrând arealul viticol în clasa de climat „*temperat cald*” (2023) și în clasa de climat „*cald*” (2024).
- ❖ Pentru elaborarea și experimentarea tehnologiilor viticole inovative s-a realizat un model experimental în care s-au luat în studiu patru variante experimentale: V1 - sistem convențional - ogor negru; V2 - sistem conservativ - mulcire parțială pe interval cu mulci de tescovină fermentată; V3 - sistem conservativ - mulcire cu materiale vegetale (ierburi perene); V4 - sistem conservativ - lucrări minime și superficiale la sol.

- ❖ Dinamica umidității accesibile din sol în luna aprilie s-a remarcat la varianta cu mulci de tescovină, umiditatea solului în stratul 0 - 20 cm prezintă valori mai mari comparativ cu celelalte variante; la varianta cu înierbare naturală, a avut loc o infiltrare mai bună a apei, datorită rădăcinilor ierburilor perene care facilitează acest lucru; în perioada mai - august, ca urmare a cantităților tot mai mici de precipitații înregistrate, umiditatea solului a scăzut treptat de la o lună la alta ajungând la sfârșitul lunii august la valori cu mult sub cele optime pentru vița-de-vie (50 - 80 %), pe tot profilul.
- ❖ Producția de struguri a fost influențată de evoluția factorilor climatici și de tehnologia de cultură aplicată; greutatea medie a unui strugure a înregistrat valori mai mici față de un an normal, ca urmare a fenomenului de secetă atmosferică și pedologică accentuată în anul 2024.
- ❖ În perioada de vegetație a anului 2024, au fost efectuate un număr de 6-7 tratamente de combatere a bolilor și dăunătorilor în corelație cu evoluția factorilor climatici și în funcție de pragul economic de dăunare (PED). Condițiile climatice din perioada de vegetație nu au fost favorabile atacului bolilor (mană, făinare și putregai cenușiu) și a dăunătorilor (molia *Lobesia botrana*).

S-au realizat 2 lucrări științifice care sunt în curs de publicare:

Current trend in climate parameter evolution affecting vineyards in Bujoru viticultural areal (autori: Mihai Tudor, Gabriel Tabaranu, Enache Viorica, Aurel Ciubuca)- Lucrări științifice vol 67(1), seria Agronomie

Climatic factor influence on Fetească neagră grape variety behavior under Dealu Bujoru vineyard conditions (autori: Tabaranu Gabriel, Tudor Mihai, Enache Viorica, Ciubuca Aurel)- ANNALS OF THE UNIVERSITY OF CRAIOVA, Biology, Horticulture, Food products processing technology, Environmental engineering

Obiectivele proiectului pentru faza II au fost realizate.

Activitățile efectuate și rezultatele obținute/faza II au fost realizate în totalitate și în termenele stabilite conform contractului de finanțare și a actului adițional nr. 1/2024 și actului adițional 2/2024. Cheltuielile efectuate pentru realizarea fazei s-au încadrat în valorile planificate.