

POTENȚIALUL AGROECOLOGIC AL CLONELOR SOIULUI DE STRUGURI PENTRU VIN MERLOT

CZU: 634.85.07:631.52

DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.23.4-71.07>Doctorandă **Cornelia VOINESCO**E-mail: corneliavoinesco@gmail.comORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2458-6857>

Universitatea Tehnică a Moldovei

THE AGROECOLOGICAL POTENTIAL OF CLONES OF MERLOT VARIETY

Summary. The research presented in this article consists in studying the agroecological potential of the clones of Merlot wine variety (*cl. 181, cl. 343, cl. 347, cl. 348, cl. 349*) under the conditions of the Mereni wine-growing center, Codru region. The climate changes of recent years have brought more and more challenges to the farmers to study and better understand how high temperatures affect the vine and not only. Increasing variety diversity is an important task that involves both enhancing the quality of selection and improving the varieties themselves. This study presents the results of a research on a series of clones of Merlot grape variety. The evolution of the main phenological phases of the vine vegetation cycle was directly influenced by the climatic, pedological and topographical conditions of the area. Based on the study, it was found that in the conditions of the Mereni wine-growing area, the Codru Region, the mentioned clones of Merlot wine variety recorded a various level of significance of the difference in the values of the analyzed characters, depending on the year and the clone. The *Merlot cl. 347* showed a maximum harvest of 18.08 t/ha. The *Merlot cl. 348* showed a maximum sugar content of 264.5 g/dm³. The *Merlot cl. 347* showed a minimum content of titratable acidity of 8.32 g/dm³.

Keywords: clone, Merlot, phenology, productivity, quality, vine.

Rezumat. Cercetările prezentate în acest articol constau în studierea potențialului agroecologic al clonelor soiului de struguri pentru vin Merlot (*cl. 181, cl. 343, cl. 347, cl. 348, cl. 349*) în condițiile plaiului vitivinicol Mereni, regiunea Codru. Schimbările climatice din ultimii ani aduc în fața agricultorilor tot mai multe provocări vizavi de studierea și înțelegerea faptului cum temperaturile înalte afectează vița-de-vie. Ameliorarea diversității soiurilor constituie o sarcină importantă, care implică atât creșterea calității selecției, cât și perfecționarea soiurilor în sine. Acest studiu prezintă rezultatele cercetări asupra unor clone ale soiului de struguri pentru vin Merlot. Evoluția principalelor faze fenologice ale ciclului de vegetație al viței-de-vie a fost direct influențată de condițiile climatice, pedologice și topografice ale zonei. Pe baza studiului realizat s-a constatat că în condițiile plaiului vitivinicol Mereni, Regiunea Codru, clonele menționate ale soiului Merlot au înregistrat un nivel diferit de semnificație a diferenței valorilor caracterelor analizate, în funcție de an și clonă. Clona *Merlot cl. 347* s-a manifestat printr-o recoltă maximă de 18,08 t/ha. Clona *Merlot cl. 348* s-a manifestat printr-un conținut maxim de zahăr de 264,5 g/dm³. Clona *Merlot cl. 347* s-a manifestat printr-un conținut minim de aciditate titrabilă de 8,32 g/dm³.

Cuvinte-cheie: clonă, Merlot, fenologie, productivitate, calitate, vița-de-vie.

INTRODUCERE

Cultivarea viței-de-vie a fost realizată exclusiv de către comunitățile sedentare. Odată cu evoluția civilizației, alături de activitățile agricole au fost dezvoltate și alte domenii conexe, cum ar fi viticultura și procesarea strugurilor. Acestea au adus cu sine și dezvoltarea altor sectoare, precum tâmplăria, care a inclus confecționarea butoaielor și a recipientelor din lemn pentru recoltare și fermentare, precum și fierăria, pentru crearea utilajelor destinate prelucrării, depozitării și transportului produselor vitivinicole.

Progresul în domeniul viticulturii este profund influențat de resursele pedoclimatice și financiare necesare pentru înființarea și menținerea plantațiilor de

vița-de-vie. De asemenea, sensibilitatea la afecțiuni precum virozele, fitoplasmele, microfungii patogeni și dăunătorii joacă un rol semnificativ în această evoluție. Pentru a obține produse vinicole de calitate superioară, este esențial să se ia în considerare trei elemente: genotipul (soiul de struguri), amplasarea plantației (condițiile pedoclimatice) și tehnologia aplicată (metodele de cultivare și prelucrare).

Potrivit numeroaselor evaluări, schimbările climatice vor conduce la creșterea numărului de zile cu temperaturi extrem de înalte, ceea ce ar putea avea o influență directă asupra sectorului agricol. Fluctuațiile în parametrii climatici vor influența negativ calitatea și producția culturilor agricole. Fără implementarea unor măsuri de adaptare, consecințele

asupra domeniului agricol ar putea fi deosebit de serioase.

În prezent, în Republica Moldova cantitatea de vinuri cu indicație geografică protejată rămâne limitată. Această situație are un impact negativ asupra exportului vinurilor moldovenești către piețele specializate din țările vest-europene. Se remarcă, de asemenea, că până în acest moment nu s-au realizat suficiente cercetări pentru a diferenția vinurile în funcție de tipicitatea și specificitatea conferite de proveniența strugurilor.

Este cunoscut faptul că compoziția fizico-chimică și calitatea vinului sunt puternic influențate de calitatea strugurilor, condițiile pedoclimatice specifice zonei de producție și ale anului respectiv, precum și de tehnologia utilizată în procesul de vinificație. Selecția clonală a plantațiilor de viță-de-vie, implementată în străinătate, s-a dovedit a fi o strategie extrem de eficientă pentru sporirea rentabilității industriei viticole. Această abordare este aplicată nu doar de instituții specializate, ci și de cunoscătorii interesați în cultura strugurilor. Variabilitatea genetică în cadrul soiurilor poate fi explicată prin originea lor policlonală și acumularea progresivă a mutațiilor genetice în timp [1].

Scopul cercetărilor prezentate în acest articol constă în studierea potențialului agroecologic al clonelor soiului de struguri pentru vin Merlot în condițiile plantului vitivinicol Mereni, Regiunea Codru.

MATERIALE ȘI METODE

Cercetările au fost realizate în anii 2012–2015 și 2022 în cadrul catedrei de Viticultură și vinificație, Facultatea Horticultură, Universitatea Agrară de Stat din Moldova.

Terenul experimental a fost amplasat în plantația viticolă a întreprinderii SRL Agrovita Comerț, din satul Mereni, raionul Anenii Noi. Plantația viticolă a fost înființată în anul 2005 cu o serie de clone de introducere a soiurilor nobile, inclusiv ale soiului Merlot – *cl. 181, cl. 343, cl. 347, cl. 348, cl. 349*, de origine franceză, toate fiind înregistrate în Catalogul soiurilor de plante [2]. Forma de conducere a butucilor este Cordon orizontal bilateral, spalierul vertical biplan, sistemul de lucrare a solului – ogor negru.

Observațiile, evidența și analizele au fost efectuate în corespundere cu standardele și metodele aprobate și recomandate pentru cercetări în viticultură.

Au fost studiate condițiile meteorologice în anii de cercetare, în baza stației meteo locale; au fost efectuate observații fenologice [3]; au fost determinați *Coeficienții de fertilitate relativ* (CFR) și *absolut* (CFA) [3], *Indicii de productivitate relativ* (IPR) și *absolut* (IPA) [3], caracteristicile uvologice [3], indicii de calitate *Conținutul de zahăr în boabe* (conform SM-84) [4] și

Conținutul de aciditate titrabilă în boabe (titrare directă cu NaOH) [5].

Rezultatele obținute au fost supuse prelucrării statistico-matematice prin metodele: *Analiza de dispersie*; *Analiza de corelație și regresie* [6] cu utilizarea pachetelor de programe *MS Office Excel*. În cadrul fiecărei clone a fost determinată semnificația diferenței valorilor parametrilor studiați, *în funcție de an*, în comparație cu media pentru toți anii de studiu.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Ameliorarea genetică a plantei de viță-de-vie reprezintă un proces în curs de dezvoltare, care s-a desfășurat pe parcursul secolelor având ca obiectiv perfecționarea varietăților de viță-de-vie în țările cu o viticultură dezvoltată [7; 8]. Cu toate că există o gamă considerabilă de soiuri și varietăți, este necesar în continuare de a îmbunătăți și actualiza gama de soiuri. Anumite soiuri nu se pot adapta la condițiile ecologice din noile zone de cultivare, altele prezintă randamente scăzute, în timp ce unele sunt susceptibile la îngheț, boli fungice și dăunători. De asemenea, există soiuri de calitate inferioară sau care nu îndeplinesc cerințele economice necesare pentru a fi păstrate sau folosite în continuare.

Selecția constituie o tehnică utilizată pentru a îmbunătăți genetic planta de viță-de-vie prin mijloace vegetative. Pentru a maximiza valoarea biologică a soiurilor, selecția este abordată prin trei modalități distincte: selecția în masă, selecția clonală și selecția fitosanitară. Selecția în masă este aplicată cu scopul de a identifica, marca și multiplica în cantități mari organisme cu valoare economică. Selecția clonală, considerată o etapă mai avansată în procesul de ameliorare a viței-de-vie, se concentrează pe multiplicarea individuală a plantelor care prezintă caracteristici agrotehnologice superioare. În ceea ce privește selecția fitosanitară, obiectivul său este eliminarea plantelor afectate de boli, reprezentând o necesitate esențială pentru a asigura un material săditor de înaltă calitate și exonerat de afecțiuni.

Încă din 1956, A.M. Negruli și-a exprimat convingerea că extinderea cercetărilor asupra selecției de clone în instituțiile specializate va juca un rol deosebit și important în progresul domeniului vitivinicol. În anul 1998, în Republica Moldova a fost introdus primul lot de material săditor categoria „Certificat”, inclusiv clone ale soiurilor clasice nobile precum Cabernet Sauvignon, Merlot, Pinot, Chardonnay etc. [9]. Rezistența plantelor la stres variază de la specie la specie, iar în cadrul lor de la soi la soi sau chiar de la un individ la altul [1]. Solul și clima sunt factorii importanți care dirijează creșterea eficientă a viței-de-vie. Soiurile cu un nivel ridicat de adaptabilitate reduc probabilitatea eșecului și pierderilor recoltei din cauza condițiilor nefavorabile.

Fenologia viței-de-vie depinde de mai mulți factori, cum ar fi genetica, caracteristicile solului, condițiile climatice, bolile și dăunătorii, precum și de tehnologiile de cultivare. Studiul etapelor de fenologie are un rol esențial pentru cultivatori, deoarece permite planificarea lucrărilor în vie, cum ar fi tăiatul, legatul în uscat și verde, controlul bolilor și dăunătorilor, momentul recoltării strugurilor. În plus, relațiile dintre etapele fenologice și condițiile climatice pot fi folosite pentru a dezvolta modele utile pentru planificarea evaluării impactului pe termen lung al schimbărilor climatice și sunt un instrument important pentru programul de ameliorare.

Temperaturile ridicate și intensitatea sporită a luminii la începutul înfloriturii pot crește numărul de inflorescențe, însă un deficit de apă în acest interval poate avea efecte puternic opuse [10; 11; 12].

Conform datelor fenologice ale clonelor soiului Merlot (figura 1), pentru **clona Merlot cl. 181** s-a constatat că fenofaza *plânsul* a înregistrat pe parcursul anilor de studiu o durată de 1-8 zile, durata medie de 5 zile; *dezmușuritul* a decurs timp de 4-9 zile, durata medie de 6 zile; *creșterea lăstarilor și inflorescențelor* a decurs timp de 35-49 de zile, durata medie de 43,8 zile; *înfloritul* a decurs timp de 4-7 zile, durata medie de 5,8 zile; fenofaza *creșterea boabelor*, a înregistrat o durată de 51-67 de zile, durata medie de 60,2 zile; *maturarea boabelor* a înregistrat o durată de 18-35 de zile, durata medie de 29,8 zile, *căderea frunzelor* a decurs 13-31 de zile, durata medie de 23 de zile. Perioada de vegetație a înregistrat o durată de 221- 231 de zile, durata medie de 225,8 zile.

În baza datelor analizei de dispersie se constată următoarele valori ale diferenței minime semnificati-

ve pentru durata perioadei de vegetație: $DL_{0,95}$ este de 4,08 zile, $DL_{0,99}$ este de 6,6 zile, $DL_{0,999}$ este de 10,94 zile. Nivelul de semnificație al diferenței între valoarea medie pe fiecare an de studiu și media pentru întreaga perioadă este diferit – de la slab la puternic, atât pozitiv, cât și negativ.

Pentru **clona Merlot cl. 343** s-a constatat că fenofaza *plânsul* a înregistrat o durată de 1-6 zile, durata medie de 4,4 zile; *dezmușuritul* a înregistrat o durată de 4-9 zile, durata medie fiind de 6 zile; *creșterea lăstarilor și a inflorescențelor* a înregistrat valoarea de 35-49 de zile, durata medie de 43,8 zile; fenofaza *înfloritul* a înregistrat o durată de 4-7 zile, durata medie de 5,8 zile; *creșterea boabelor* a înregistrat o durată de 51-67 de zile, durata medie de 60,2 zile; *maturarea boabelor* a înregistrat o durată de 18-35 de zile, durata medie de 29,8 zile; fenofaza *căderea frunzelor* a înregistrat o durată de 13-31 de zile, durata medie fiind de 23 de zile. Perioada de vegetație, a înregistrat o durată de 221-228 de zile, durata medie de 225,2 zile.

Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că pentru durata perioadei de vegetație valoarea $DL_{0,95}$ este de 3,7 zile, $DL_{0,99}$ este de 5,97 zile, $DL_{0,999}$ este de 9,89 zile. Nivelul de semnificație al diferenței este diferit, de la slab la puternic, atât pozitiv, cât și negativ.

Pentru **clona Merlot cl. 347** s-au înregistrat următoarele valori: *plânsul* a durat timp de 1-8 zile, durata medie fiind de 5 zile; *dezmușuritul* a înregistrat o durată de 4-9 zile, durata medie de 6 zile; fenofaza *creșterea lăstarilor și inflorescențelor* a înregistrat o durată de 35-49 de zile, durata medie de 43,8 zile; fenofaza *înfloritul* a înregistrat o durată de 4-7 zile, durata medie de

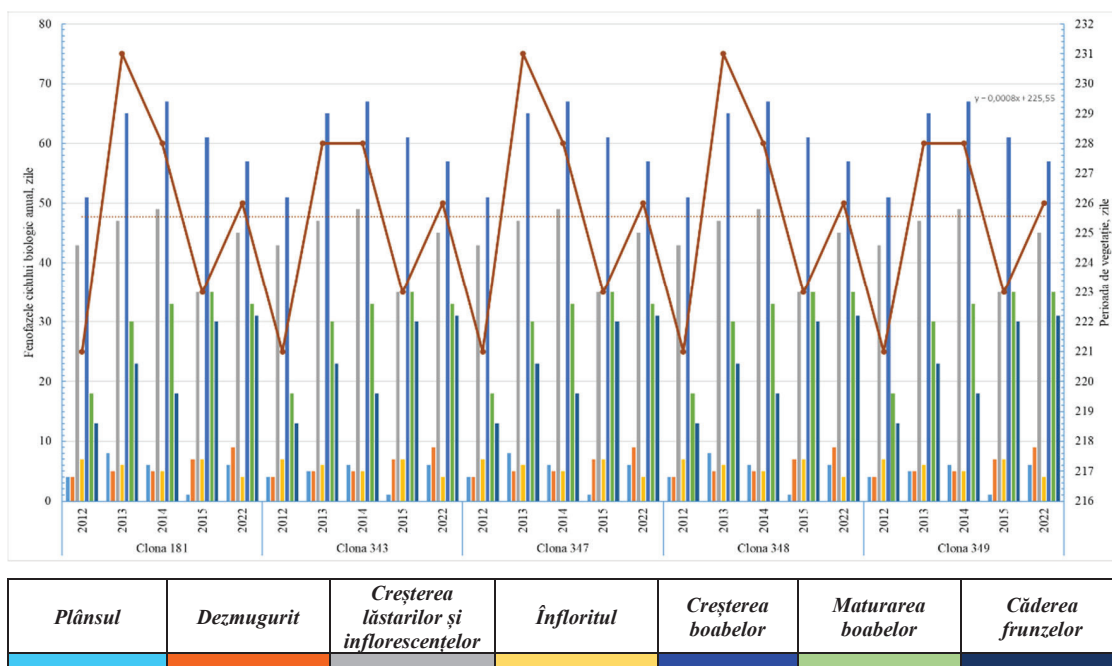


Figura 1. Fenofazele ciclului biologic anual al viței-de-vie, clonele soiului Merlot.

5,8 zile; la fenofaza *creșterea boabelor* s-a înregistrat o durată de 51-67 de zile, durata medie de 60,2 zile; *maturarea boabelor* a înregistrat o durată de 18-35 de zile, durata medie de 29,8 zile; *căderea frunzelor* a înregistrat o durată de 13-31 zile, durata medie de 23 de zile. Perioadei de vegetație pentru clona 337 a înregistrat o durată de 221-231 de zile, durata medie de 225,8 zile.

Pe baza datelor analizei de dispersie am constatat că pentru durata perioadei de vegetație valoarea $DL_{0,95}$ este de 3,2 zile, $DL_{0,99}$ este de 5,19 zile, $DL_{0,999}$ este de 8,59 zile. Nivelul de semnificație al diferenței fiind diferit, de la slab la puternic, atât pozitiv, cât și negativ.

Pentru **clona Merlot cl. 348** pentru fenofaza *plânsul* s-a înregistrat o durată de 1-8 zile, durata medie de 5 zile; fenofaza *dez muguritul* a înregistrat o durată de 4-9 zile, durata medie de 6 zile, *creșterea lăstarilor și inflorescențelor* a înregistrat o durată de 35-49 zile, durata medie de 43,8 zile; *înfloritul* a înregistrat o durată de 4-7 zile, durata medie de 5,8 zile; *creșterea boabelor* a înregistrat o durată de 51-67 de zile, durata medie de 60,2 zile; fenofaza *maturarea boabelor* a înregistrat o durată de 18-35 zile, durata medie de 30,2 zile; *căderea frunzelor* a înregistrat o durată de 13-31 de zile, durata medie de 23 de zile. Perioada de vegetație pentru clona 348 a fost de 221-231 zile, în medie pe anii de studiu 225,8 zile.

Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că pentru durata perioadei de vegetație valoarea $DL_{0,95}$ este de 4,57 zile, $DL_{0,99}$ este de 7,39 zile, $DL_{0,999}$ este de 12,34 zile, nivelul de semnificație al diferenței fiind diferit, de la slab la puternic, atât pozitiv, cât și negativ.

La **clona Merlot cl. 349** s-a înregistrat la fenofaza *plânsul* o durată de 1-6 zile, durata medie fiind de 4,4 zile; *dez muguritul* a înregistrat o durată de 4-9 zile, media fiind de 6 zile; *creșterea lăstarilor și inflorescențelor*

a înregistrat o durată de 35-49 de zile, durata medie de 43,8 zile; *înfloritul* a decurs 4-7 zile, durata medie de 5,8 zile; *creșterea boabelor* a înregistrat o durată de 51-67 de zile, durata medie de 60,2 zile; *maturarea boabelor* a înregistrat valori de 18-35 de zile, durata medie de 30,2 zile; fenofaza *căderea frunzelor* a înregistrat o durată de 13-31 de zile, durata medie de 23 de zile. Durata perioadei de vegetație pentru clona 349 s-a situat între 221 și 228 de zile, cu o medie de 225,2 zile.

Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că pentru durata perioadei de vegetație valoarea $DL_{0,95}$ este de 8,6 zile, a $DL_{0,99}$ este de 13,04 zile, a $DL_{0,999}$ este de 21,61 zile. Nivelul de semnificație al diferenței este diferit, de la slab la puternic, atât pozitiv, cât și negativ.

Pe lângă efectele asupra calității strugurilor, schimbările climatice pot avea efecte cantitative asupra producției de struguri. Cercetările au demonstrat că concentrațiile crescute de CO_2 și nivelul ridicat de radiații sporește producția de masă vegetală [13].

Greutatea strugurilor clonelor soiului Merlot a variat de la an la an și de la clonă la clonă, astfel înregistrându-se și diferite valori. Pentru **clona Merlot cl. 181** (figura 2) greutatea medie a unui strugure a obținut valori între 201,38-299,14 g, media de 251,72 g. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că $DL_{0,95}$ este de 22,73 g, $DL_{0,99}$ este de 36,77 g, $DL_{0,999}$ este de 60,93 g.

IPR a marcat valori între 183,76-357,14 g/lăstar, media de 291,8 g/lăstar. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că $DL_{0,95}$ este de 35,94 g, $DL_{0,99}$ este de 58,14 g, $DL_{0,999}$ este de 96,35 g.

IPA a marcat valori între 268,92-416,67 g/lăstar fertil, media de 359,35 g/lăstar fertil. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că $DL_{0,95}$ este de 42,36 g, $DL_{0,99}$ este de 68,52 g, $DL_{0,999}$ este de 113,53 g.

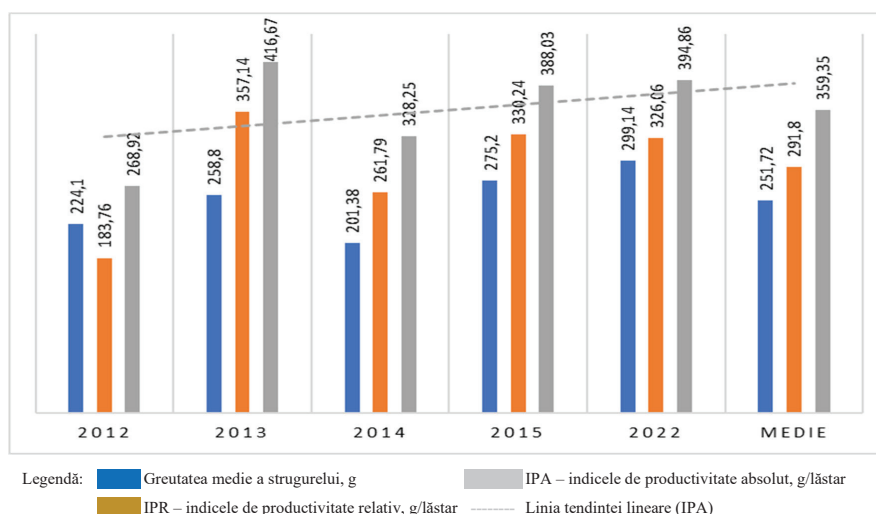


Figura 2. Indicii de productivitate a clonei Merlot cl. 181.

Sursa: date obținute experimental și procesate de către autor.

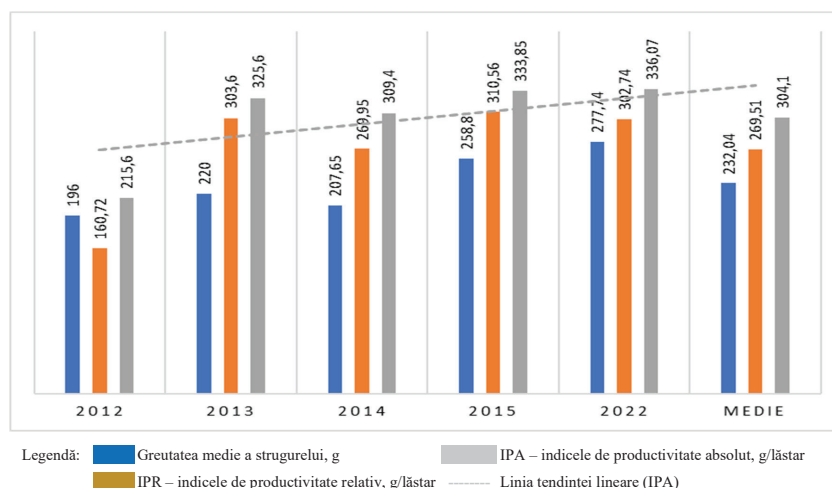


Figura 3. Indicii de productivitate a clonei *Merlot cl. 343*.

Sursa: date obținute experimental și procesate de către autor.

Recolta medie în calcul la 1 ha a înregistrat valori între 8,98-16,67 t/ha, valoarea medie fiind de 13,73 t/ha. Pe baza datelor analizei de dispersie s-a dedus că valoarea DL, la nivelul de semnificație de 0,95 este de 1,79 t, la nivelul de semnificație 0,99 este de 2,89 t, la nivelul de semnificație 0,999 este de 4,79 t.

Strugurii **clona Merlot cl. 343** (figura 3) au obținut valori medii ale greutateii între 196-277,74 g, media de 232,04 g. Pe baza datelor analizei de dispersie s-a constatat că $DL_{0,95}$ este de 38,33 g, $DL_{0,99}$ este de 62,01 g, $DL_{0,999}$ este de 102,75 g.

IPR a înregistrat valori între 160,72-310,56 g/lăstar, media de 269,51 g/lăstar. Pe baza datelor analizei de dispersie s-a dedus că $DL_{0,95}$ este de 26,56 g, $DL_{0,99}$ este de 42,96 g, $DL_{0,999}$ este de 71,19 g.

IPA a înregistrat valori între 215,6-336,07 g/lăstar fertil, media de 304,1 g/lăstar fertil. S-a remarcat că $DL_{0,95}$ este de 33,71 g, $DL_{0,99}$ este de 54,53 g, $DL_{0,999}$ este de 90,36 g.

Recolta medie în calcul la 1 ha a înregistrat valori între 8,64-17,02 t/ha, valoarea medie de 13,92 t/ha, valoarea $DL_{0,95}$ fiind de 1,87 t, $DL_{0,99}$ este de 3,02 t, $DL_{0,999}$ este de 4,99 t.

Pentru **clona Merlot cl. 347** (figura 4) s-a obținut greutatea medie a unui strugure cuprinsă între valorile 222,16-447,88 g, cu media de 311,61 g. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că $DL_{0,95}$ este de 42,36 g, $DL_{0,99}$ este de 68,52 g, $DL_{0,999}$ este de 113,53 g.

IPR a înregistrat valori între 273,28-488,19 g/lăstar, media de 361,98 g/lăstar. $DL_{0,95}$ este de 18,09 g, $DL_{0,99}$ este de 29,26 g, $DL_{0,999}$ este de 48,49 g.

IPA a înregistrat valori între 342,72-640,47 g/lăstar fertil, media de 445,6 g/lăstar fertil. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că $DL_{0,95}$ este de 59,38 g, $DL_{0,99}$ este de 96,05 g, $DL_{0,999}$ este de 159,16 g.

Recolta medie în calcul la 1 ha a înregistrat valori între 10,93-27,33 t/ha, valoarea medie fiind de 18,08 t/ha. $DL_{0,95}$ este de 7,73 t, $DL_{0,99}$ este de 12,51 t, $DL_{0,999}$ este de 20,73 t.

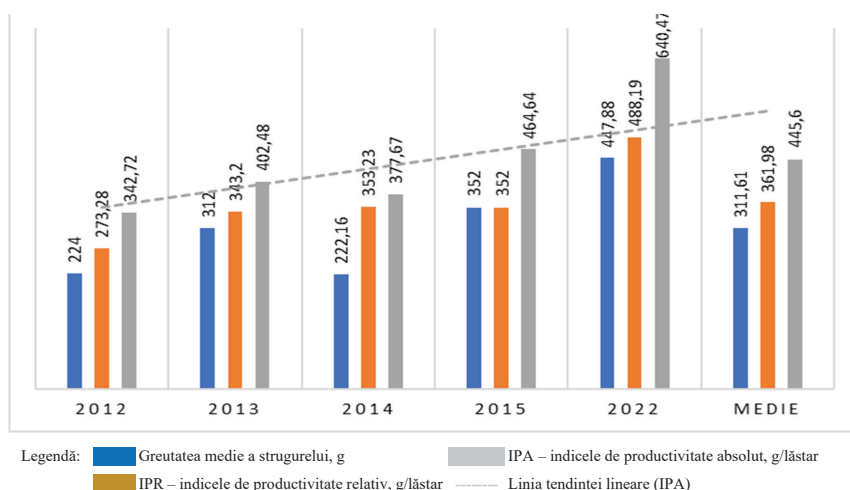


Figura 4. Indicii de productivitate a clonei *Merlot cl. 347*.

Sursa: date obținute experimental și procesate de către autor.

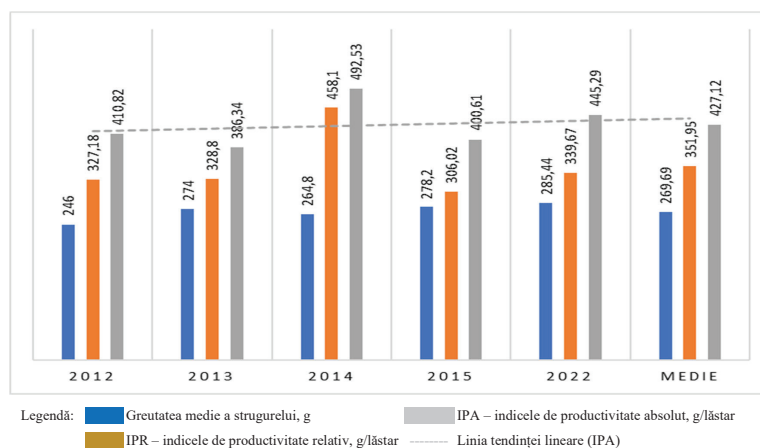


Figura 5. Indicii de productivitate a clonei *Merlot cl. 348*.
Sursa: date obținute experimental și procesate de către autor.

La **clona Merlot cl. 348** (figura 5), greutatea unui strugure a înregistrat valori între 246-285,44 g, media de 269,69 g. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că $DL_{0,95}$ este de 13,39 g, $DL_{0,99}$ este de 21,66 g, $DL_{0,999}$ este de 35,88 g.

IPR a înregistrat valori între 306,02-458,1 g/lăstar, media de 351,95 g/lăstar. $DL_{0,95}$ este de 30,69 g, $DL_{0,99}$ este de 49,66 g, $DL_{0,999}$ este de 82,29 g.

IPA a înregistrat valori între 386,34-492,53 g/lăstar fertil, media de 427,12 g/lăstar fertil. $DL_{0,95}$ este de 39,95 g, $DL_{0,99}$ este de 64,62 g, $DL_{0,999}$ este de 107,08 g.

Recolta medie în calcul la 1 ha a înregistrat valori între 10,91-15,84 t/ha, valoarea medie fiind de 14,19 t/ha. $DL_{0,95}$ este de 1,09 t, $DL_{0,99}$ este de 1,76 t, $DL_{0,999}$ este de 2,92 t.

Greutatea medie a unui strugure, pentru **clona Merlot cl. 349** (figura 6) a înregistrat valori între 205,72-259,86 g, media de 236,87 g. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că $DL_{0,95}$ este de 15,85 g, $DL_{0,99}$ este de 25,65 g, $DL_{0,999}$ este de 42,49 g.

IPR, a înregistrat valori între 263,32-354,49 g/lăstar, media de 293,83 g/lăstar. $DL_{0,95}$ este de 24,07 g, $DL_{0,99}$ este de 38,94 g, $DL_{0,999}$ este de 64,53 g.

IPA a înregistrat valori între 343,55-405,38 g/lăstar fertil, media de 373,25 g/lăstar fertil. $DL_{0,95}$ este de 11,31 g, $DL_{0,99}$ este de 18,29 g, $DL_{0,999}$ este de 31,31 g.

Recolta medie în calcul la 1 ha a înregistrat valori între 10,53-16,6 t/ha, valoarea medie fiind de 14,33 t/ha. $DL_{0,95}$ este de 1,81 t, $DL_{0,99}$ este de 2,92 t, $DL_{0,999}$ este de 4,84 t.

Calitatea strugurilor este determinată de un șir de factori atât de natură endogenă (clonă, soi), cât și de natură exogenă (factorii ecologici, tehnologie etc.). Temperaturile ridicate accelerează scăderea acidității strugurilor, în principal din cauza unei degradări mai rapide a acidului malic [10; 12; 8].

Conținutul de zaharuri reducătoare pentru **clona Merlot cl. 181** (figura 7) a indicat valori între 197-265 g/dm³, valoarea medie fiind de 227,66 g/dm³. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că valoarea

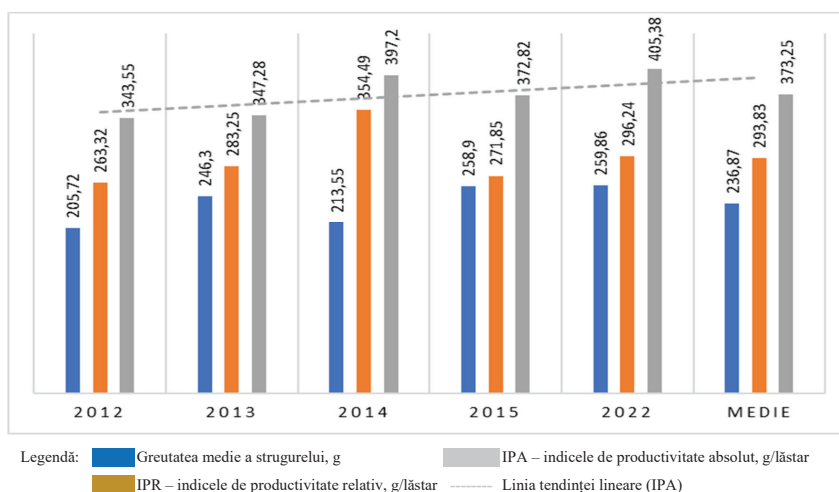


Figura 6. Indicii de productivitate a clonei *Merlot cl. 349*.
Sursa: date obținute experimental și procesate de către autor.

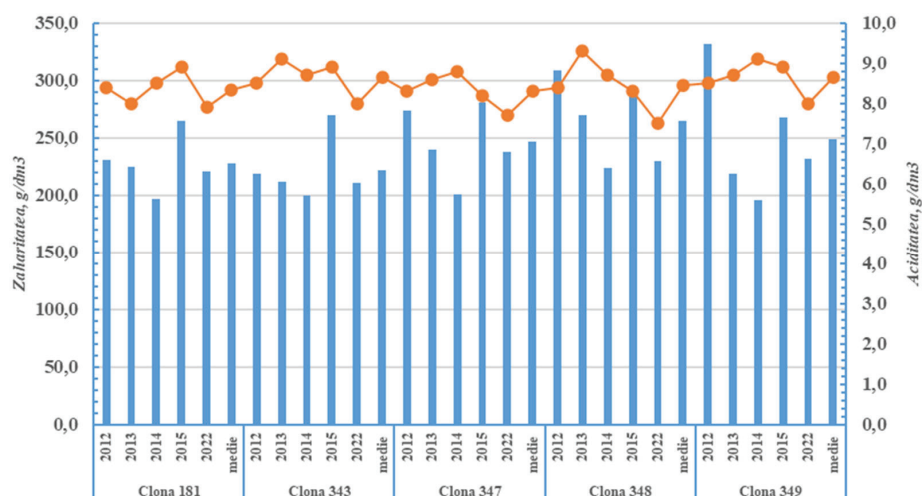


Figura 7. Indicii de calitate a clonelor soiului Merlot.

Sursa: date obținute experimental și procesate de către autor.

DL la nivelul de semnificație 5 % (sau 0,95) este de 7,31, la nivelul de semnificație 1 % (sau 0,99) este de 11,82, la nivelul de semnificație 0,1 % (sau 0,999) este de 19,58. Conținutul de aciditate titrabilă a înregistrat valori între 7,9-8,9 g/dm³, valoarea medie fiind de 8,34 g/dm³. IGA a înregistrat valori între 23,18-29,78, valoarea medie fiind de 27,29. pH a înregistrat valori între 2,58-3,0, valoarea medie fiind de 2,79.

Pentru **clona Merlot cl. 343** (figura 7) conținutul de zaharuri reducătoare a înregistrat valori între 200-269,8 g/dm³, valoarea medie fiind de 222,06 g/dm³. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că valoarea DL la nivelul de semnificație 5 % (sau 0,95) este de 8,96, la nivelul de semnificație 1 % (sau 0,99) este de 14,49, la nivelul de semnificație 0,1 % (sau 0,999) este de 24,01. Conținutul de aciditate titrabilă a înregistrat valori între 8-9,1 g/dm³, valoarea medie fiind de 8,64 g/dm³. IGA a înregistrat valori între 22,99-30,31, valoarea medie fiind de 25,71. pH a înregistrat valori între 2,78-3,1, valoarea medie fiind de 2,94.

La **clona Merlot cl. 347** (figura 7) conținutul de zaharuri reducătoare, a marcat valori între 201-280,8 g/dm³, valoarea medie fiind de 246,5 g/dm³. Pe baza analizei de dispersie a datelor se constată că valoarea DL la nivelul de semnificație 5 % (sau 0,95) este de 11,13, la nivelul de semnificație 1 % (sau 0,99) este de 18,01, la nivelul de semnificație 0,1 % (sau 0,999) este de 29,84. Conținutul de aciditate titrabilă a înregistrat valori între 7,7-8,8 g/dm³, valoarea medie fiind de 8,32 g/dm³. IGA a înregistrat valori între 22,84-34,24, valoarea medie fiind de 29,75. pH a înregistrat valori între 2,61-3,2, valoarea medie fiind de 2,9.

Pentru **clona Merlot cl. 348** (figura 7) conținutul de zaharuri reducătoare a înregistrat valori între 224-309 g/dm³, valoarea medie fiind de 264,5 g/dm³.

Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că valoarea DL la nivelul de semnificație 5 % (sau 0,95) este de 11,91, la nivelul de semnificație 1 % (sau 0,99) este de 19,26, la nivelul de semnificație 0,1 % (sau 0,999) este de 31,92. Conținutul de aciditate titrabilă a înregistrat valori între 7,5-9,3 g/dm³, valoarea medie fiind de 8,44 g/dm³. IGA a înregistrat valori între 25,75-36,79, valoarea medie fiind de 31,43. pH, a înregistrat valori între 2,7-3,07, valoarea medie fiind de 2,9.

Pentru **clona Merlot cl. 349** (figura 7) conținutul de zaharuri reducătoare a înregistrat valori între 196-331,5 g/dm³, valoarea medie fiind de 249 g/dm³. Pe baza datelor analizei de dispersie se constată că valoarea DL la nivelul de semnificație 5 % (sau 0,95) este de 21,82, la nivelul de semnificație 1 % (sau 0,99) este de 35,29, la nivelul de semnificație 0,1 % (sau 0,999) este de 58,49. Conținutul de aciditate titrabilă a înregistrat valori între 8-9,1 g/dm³, valoarea medie fiind de 8,64 g/dm³. IGA a înregistrat valori între 21,54-39, valoarea medie fiind de 28,93. pH a înregistrat valori între 2,58-3, valoarea medie fiind de 2,72.

Pe baza analizei de corelație și regresie multifactorială s-a stabilit că între conținutul de zahăr în boabe și suma temperaturilor active (X_1) coeficientul de corelație r_1 este de 0,516, cu un nivel de influență ($d_1=(r_1)^2$) de 0,1849, sau 18,49 %; cantitatea precipitațiilor anuale (X_2) coeficientul de corelație r_2 este de 0,616, cu un nivel de influență ($d_2=(r_2)^2$) de 0,1936, sau 19,36 %; suprafața foliară (X_3) coeficientul de corelație r_3 este de 0,408, cu un nivel de influență ($d_3=(r_3)^2$) de 0,2601, sau 26,01 %; indicele de conținut al clorofilei (X_4) coeficientul de corelație r_4 este de 0,392, cu un nivel de influență ($d_4=(r_4)^2$) de 0,3136, sau 31,36 %.

Ecuția regresiei lineare a obținut forma:

$$Y=2,9565+2,91X_1-12,28X_2+4,91X_3+0,83X_4.$$

CONCLUZII

Pe baza studiului realizat s-a constatat că în condițiile plaiului vitivinicol Mereni, Regiunea vitivinicolă Codru, clonele soiului Merlot (*cl. 181, cl. 343, cl. 347, cl. 348, cl. 349*) au înregistrat un diferit nivel de semnificație a diferenței valorilor caracterelor analizate. Acesta din urmă a fost diferit în funcție de an și clonă.

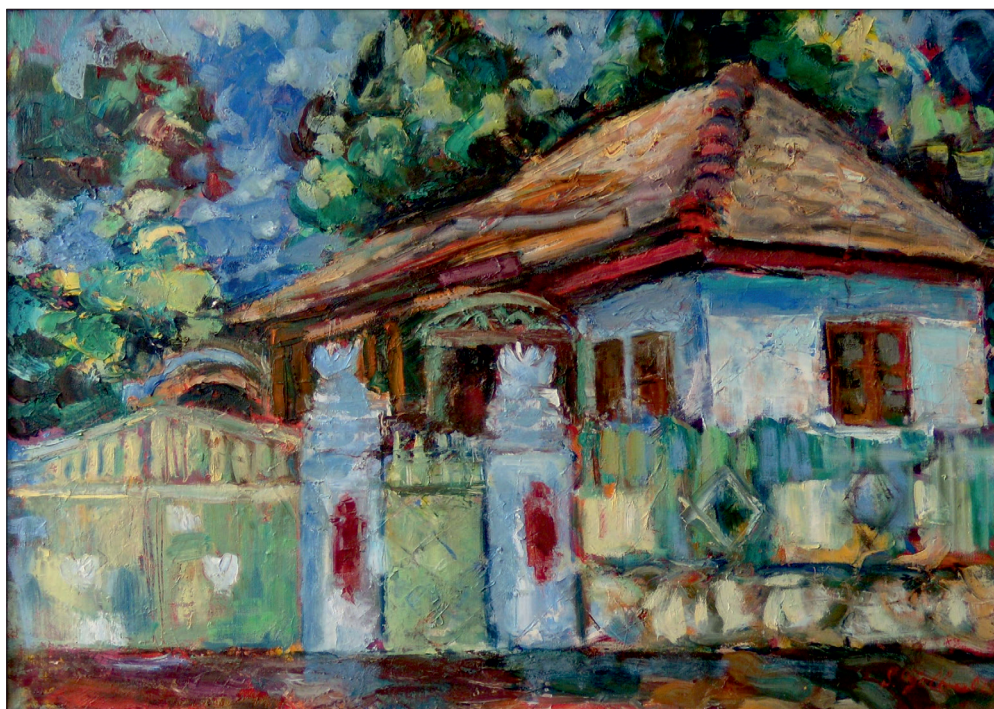
Merlot cl. 347 s-a manifestat printr-o recoltă maximă în mărime de 18,08 t/ha și poate fi recomandată în producere pentru potențialul de recoltă.

Merlot cl. 348 s-a manifestat cu un conținut sporit de zahăr în mărime de 264,5 g/dm³ și poate fi recomandată în producere pentru potențialul sporit al conținutului de zahăr.

Merlot cl. 347 s-a manifestat printr-un conținut minim de aciditate titrabilă în mărime de 8,32 g/dm³ și poate fi recomandată în producere pentru potențialul redus de aciditate titrabilă.

BIBLIOGRAFIE

1. Allegro G., Pastore C., Valentini G., Filippetti Ilaria. The Evolution of Phenolic Compounds in *Vitis vinifera* L. Red Berries during Ripening: Analysis and Role on Wine Sensory, 2021. In: Journal Agronomy 2021, 11(5), 999.
2. Catalogul soiurilor de plante pentru anul 2023, [online] https://cstsp.md/uploads/files/Registru_2023_Tipar_Gray.pdf (consultat: 15.08.2023).
3. Mănescu C., Georgescu M., Dejeu L. Controlul biologic al producției în pomicultură și viticultură. București: Ceres. 1989.
4. SM-84:2023. Struguri recoltați manual sau mecanizat pentru procesare industrială. Specificații.
5. Valuyko G.G., Shol'ts E.P., Troshin L.P. Metodicheskie rekomendatsii po tekhnologicheskoy otsenke sortov dlya vinodeliya. Yalta: VNIIViV "Magarach". 1983. 72 p.
6. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta. Moskva, Agropromizdat, 1985. 352 p.
7. Ataka A., Kahramana K.A., Söylemezoğlu G. A Ampelographic identification and comparison of some table grape (*Vitis vinifera* L.) clones, 2013. In: New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science, 2014, Vol. 42, no. 2, 77-86.
8. Machidon M., Nicolaescu Gh., Trofim Aurelia, Șeghev I., Procopenco Valeria, Lungu Cornelia. Ameliorarea sortimentului viticol al Republicii Moldova. În: Lucrări științifice, UASM. 2013, vol. 36(1): 364-367.
9. Budan C. ș.a. Studiul comparativ al unor soiuri pentru struguri de vin în condițiile centrului viticol Ștefănești – Argeș. In: Analele ICVV Valea Călugărească, 1973, vol. IV, 31-47.
10. Buttrose M.S. Fruitfulness in grape-vines: the response of different cultivars to light, temperature and daylength, 1970. Vitis 9, 121-125.
11. Duchêne E. How can grapevine genetics contribute to the adaptation to climate change? 2016, Oeno One, vol. 50, no. 3, 113-124.
12. Sweetman C., Sadras V.O., Hancock R.D., Soole K.L. and Ford C.M., 2014. Metabolic effects of elevated temperature on organic acid degradation in ripening *Vitis vinifera* fruit. In: J. Exp. Bot. 65, 5975-5988.
13. Bindi M., Fibbi L. and Miglietta F. Free Air CO₂ Enrichment (FACE) of grapevine (*Vitis vinifera* L.): II. Growth and quality of grape and wine in response to elevated CO₂ concentrations. 2001. In: Eur. J. Agron. 14, 145-155.



Sergiu Galben. *Casă în Slobozia-Dușca*, 2011, pânză, ulei, 63 × 87 cm.