

**INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO - PRACTIC DE HORTICULTURĂ
ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE**

Cu titlu de manuscris
C.Z.U.: 634.86:631.95(478-22)(083.5)

GODOROJA MARIANA

**POTENȚIALUL SOIURILOR DE STRUGURI PENTRU MASĂ ÎN
REGIUNEA VITIVINICOLĂ
ȘTEFAN VODĂ**

411.07 – VITICULTURĂ

Rezumatul tezei de doctor în științe agricole

Chișinău, 2020

Teza a fost elaborată la Catedra Viticultură și vinificație a Universității Agrare de Stat din Moldova și în sectorul viticol al S.R.L. Focaro-Agro din s. Copceac, r. Ștefan Vodă”.

Conducător:

NICOLAESCU Gheorghe

dr. în științe agricole, conferențiar universitar,
UASM

Referenți oficiali:

SAVIN Gheorghe

dr. hab. în științe agricole, conf., IȘPHTA

PERSTNIOV Nicolae

dr. hab. în științe agricole, prof. univ.

Componenta consiliului științific specializat:

CUHARSCHI Mihail

dr. hab. în științe agricole, conf. cercet., IȘPHTA

SOLDATENCO Eugenia

dr. hab. în științe tehnice, conf. cercet., IȘPHTA

DERENDOVSKI Antonina

dr. hab. în științe agricole, prof. univ., UASM

RAPCEA Mihail

dr. hab. în științe agricole, prof. cercet., IȘPHTA

CARA Serghei

dr. în științe agricole, conferențiar, UAComrat

VELICSAR Sofia

dr. hab. în științe agricole, prof. univ., IG

CEBANU Vitalie

dr. în științe agricole, conf., IȘPHTA

Susținerea va avea loc la **28 ianuarie 2021** ora 14-00 în ședința Consiliului științific specializat **D 411.07-45** din cadrul Institutului Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, MD-2070, mun. Chișinău, or. Codru, str. Vierul, 59, tel/fax: (+373) 22285433, email: vierul_isphta@mail.ru.

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Institutului Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare și pagina web a ANACEC www.cnaa.md

Rezumatul a fost expediat la **24 decembrie 2020**

Secretar științific al Consiliului
științific specializat

SOLDATENCO Eugenia, dr.
hab. în șt. tehn., conf. cercetător

Conducător științific

NICOLAESCU Gheorghe, dr.
în științe agricole, conf. univ.,
UASM

Autor

GODOROJA Mariana

CUPRINS

REPERELE CONCEPTUALE ALE LUCRĂRII	4
Actualitatea și importanța problemei abordate.....	4
CONȚINUTUL TEZEI	7
1. STUDIUL PRIVIND INFLUENȚA FACTORILOR AGROTEHNOLOGICI ȘI ECOLOGICI ASUPRA CREȘTERII ȘI DEZVOLTĂRII BUTUCILOR VIȚEI DE VIE	7
1.1. Starea actuală și perspectivele dezvoltării sectorului strugurilor de masă.....	7
1.2. Influența calității materialului săditor viticol asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie.....	8
1.3. Influența factorilor ecologici asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie.....	8
1.4. Influența tehnologiei de cultivare asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie	8
2. OBIECTE, METODE ȘI CONDIȚII DE CERCETARE	9
2.1. Obiecte de cercetare	9
2.2. Metodele de cercetare.....	9
2.3. Organizarea și amplasarea experiențelor	9
2.4. Condiții de efectuare a cercetărilor	10
2.4.1. Condițiile meteorologice	10
2.4.2. Condițiile pedologice	10
3. REZULTATELE CERCETĂRILOR.....	10
3.1. Fenologia dezvoltării soiurilor de struguri pentru masă Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria.....	10
3.2. Fertilitatea și productivitatea soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor	11
3.3. Calculul recoltei soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor.....	15
3.4. Capacitatea de regenerare a ochilor soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor	17
3.5. Recolta și calitatea strugurilor soiurilor pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor	17
3.6. Particularitățile uvologice a strugurilor soiurilor pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor	20
3.7. Eficiența economică a soiurilor de struguri pentru masă în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor.....	23
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....	24
BIBLIOGRAFIE	28
LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE	30
Adnotare	32
Аннотация	33
Annotation	34

REPERELE CONCEPTUALE ALE LUCRĂRII

Actualitatea și importanța problemei abordate

Viticultura este o ramură importantă a sectorului agroalimentar al Republicii Moldova. Cultura viței de vie cu soiuri pentru struguri de masă este un sector aparte, referindu-se la agricultura de valoare înaltă. Regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă dispune de condiții pedoclimatice favorabile culturii viței de vie. În vederea sporirii eficienței economice a sectorului vitivinicol, în special a strugurilor de masă, este necesar de a efectua în continuu cercetări științifice, având în vedere evoluția schimbărilor climatice la nivel global.

Pentru stimularea dezvoltării viticulturii, în Republica Moldova a fost elaborat programul de restabilire și dezvoltare a viticulturii și vinificației pentru anii 2002-2020 [10]. Programul respectiv are drept scop principal restabilirea și crearea unei ramuri performante de producere a produselor viti-vinicole de calitate superioară, competitive pe piețele de desfacere și cu eficiență economică sporită.

Reieșind din programul sus numit, se stabilește că suprafața viilor la finele perioadei de referință trebuie să atingă cca. 100 mii ha, inclusiv a celor pe rod - 80 mii ha. Cca. 20 la sută din suprafața totală a viilor vor fi ocupate cu soiuri de struguri pentru masă, sortimentul viticol va include soiurile clasice Jemciug Csaba, Cardinal, Regina viilor, Chasselas dore, Muscat de Hamburg, Coarnă neagră, Rannii Magaracea etc., 80% din suprafețe urmând a fi ocupate cu soiurile de selecție nouă Codreanca, Kișmiş lucistii, Frumoasa albă, Leana, Startovii, Moldova, Kișmiş moldovenesc, Alb de Suruceni, Muscat de Bugeac, Ialovenshii utoicivii etc.

Pentru a putea fi performantă ramura, trebuie să asigure recolte înalte, stabile și calitative. Asupra calității și cantității recoltei influențează o mulțime de factori, însă factorii cu impact major rămân a fi calitatea materialului săditor viticol. Cercetări asupra calității materialului săditor viticol și neuniformității vigorii de creștere au fost efectuate de către Перстнев, Н. [23], Дерендовская, А. [19], Перстнев, Н. И др. [24], Капа, С. [21] și alții. Cercetările au demonstrat, că la înființarea plantațiilor viticole se utilizează material săditor neomogen din punct de vedere a caracteristicilor morfologice, biometrice și biochimice. Astfel, plantate la locul permanent vițele altoite de calitate neomogenă influențează asupra creșterii și dezvoltării butucilor, termenului de formare a butucilor și intrarea pe rod, de asemenea asupra recoltei și calității strugurilor.

Scopul și obiectivele lucrării. Scopul investigațiilor constă în studierea potențialului soiurilor de struguri pentru masă, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă.

Pentru realizarea scopului s-au trasat următoarele **obiective**:

✓ Studierea literaturii de specialitate privind potențialului soiurilor de struguri pentru masă:

- ✚ Starea actuală și perspectivele dezvoltării sectorului strugurilor de masă;
- ✚ Influența calității materialului săditor viticol asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie;
- ✚ Influența factorilor ecologici asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie;
- ✚ Influența tehnologiei de cultivare asupra creșterii și dezvoltării butucilor de

viță de vie (Forma butucilor; Încărcătura butucilor; Sistemul de lucrare a solului; Sistemul de fertilizare; Tratamente cu giberelină; Irigarea viței de vie; Schema de plantare);

✓ Determinarea obiectelor, metodelor și condițiilor de cercetare:

+ Obiecte de cercetare (soiurile studiate – Cardinal, Codreanca, Italia, Victoria);

+ Metode de cercetare;

+ Organizarea și amplasarea experiențelor;

+ Condiții de efectuare a cercetărilor (r. Ștefan Vodă, s. Copceac, S.R.L. Focaro-Agro).

✓ Studiarea fenologiei dezvoltării soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă;

✓ Studiarea fertilității și productivității soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă;

✓ Studiarea capacității de regenerare a ochilor soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă;

✓ Studiarea cantității și calității recoltei soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă;

✓ Studiarea particularităților uvologice a strugurilor soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă;

✓ Analiza eficienței economice a cultivării soiurilor de struguri pentru masă în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă;

✓ Analiza corelației și regresiei factorilor de influență (agrofitotehnici) asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică).

Metodologia cercetării științifice. Observațiile, evidențele și analizele aferente tezei de doctorat au fost efectuate prin diferite observații, măsurări și determinări în câmp, care ulterior au fost completate cu analize chimice de laborator după metodele aprobate în viticultură.

Noutatea științifică a lucrării constă în stabilirea principalilor factori de ordin agrofitotehnic și a gradului lor de influență asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică) la cultivarea soiurilor de struguri pentru masă (Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria) în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă.

Problema științifică soluționată constă în argumentarea influenței diferitor factori asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică) a soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor în vederea omogenizării plantațiilor viticole.

Obiectul cercetării îl constituie soiurile de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria cultivate în SRL Focaro-Agro, s. Copceac, r. Ștefan Vodă.

Importanța teoretică a tezei constă în stabilirea corelației și regresiei factorilor agrofitotehnici de influență (sarcina de rod, numărul de lăstari fertili, valorile

coeficienților de fertilitate – CFR și CFA) asupra indicilor rezultativi (recolta, calitate, eficiență economică) la cultivarea soiurilor de struguri pentru masă (Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria) în condițiile de climă și sol din regiunea vitivinicolă Sud – Ștefan Vodă.

Valoarea aplicativă a lucrărilor constă în stabilirea factorilor de influență de ordin agrofitotehnic (sarcina de rod, numărul de lăstari fertili, valorile coeficienților de fertilitate – CFR și CFA) asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică) la cultivarea soiurilor de struguri pentru masă (Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria) în condițiile de climă și sol din regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere sunt bazate pe datele experimentale obținute în urma experiențelor efectuate și obiectivelor propuse spre realizare privind ”Studierea potențialului soiurilor de struguri pentru masă, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă” și sunt relevante în următoarele compartimente:

1. Stabilirea gradului de influență (a legăturilor corelative și de regresie) a unor factori de ordin agrofitotehnic (sarcina de rod, numărul de lăstari fertili, valorile coeficienților de fertilitate - CFR și CFA) asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică), precum și alegerea celor mai potrivite portaltoiuri la cultivarea soiurilor de struguri pentru masă (Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria) în condițiile de climă și sol ale regiunii vitivinicole Ștefan Vodă.

2. Evaluarea impactului (gradului de influență) a factorului biologic (valoarea biologică, calitatea materialului săditor viticol, omogenitatea dezvoltării butucilor la înființarea plantațiilor noi) asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică) în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă.

3. Argumentarea necesității omogenizării plantațiilor viticole, nemijlocit, cu soiuri de struguri pentru masă, pornind de la etapa producerii materialului săditor viticol;

4. Stabilirea diversității capacității de regenerare a ochilor pe lungimea lăstarilor butucilor în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor.

S-a demonstrat că indicii rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică) sunt influențați atât de factorii ecologici și agrofitotehnici, cât și de unii factori de ordin biologic precum: valoarea biologică, calitatea materialului săditor viticol, omogenitatea dezvoltării butucilor la înființarea plantațiilor noi, care asigură o dezvoltare uniformă și omogenă a butucilor la înființarea plantațiilor noi în această zonă viticolă. În baza rezultatelor obținute s-au elaborat recomandări agrofitotehnice diferențiate în funcție de soi (pentru fiecare din soiurile de struguri pentru masă luate în evidență - Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria)

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetărilor au fost implementate în SRL Focaro-Agro, s. Copeac, r. Ștefan Vodă și entitatea pepinieristică SRL Elvitis-com.

Aprobarea rezultatelor. Materialele tezei au fost prezentate la:

- Ședințele anuale de dare de seamă a catedrei Viticultură și vinificație (2010-2018);
- La atestarea doctoranzilor la Consiliul Facultății de Horticultură (2010-2013);
- În cadrul Simpozioanelor Științifice Internaționale. Chișinău, UASM (2013,

2015, 2018);

- La conferința științifico-practică «Наука на службі сільського господарства» (2013). Nicolaev, Ucraina (2013);

- La congresul mondial al viei și vinului "Vine and Wine between Tradition and Modernity", București (2013);

- La conferința internațională "Agriculture for Life, Life for Agriculture", USAMV București (2013);

- La conferința internațională, ICS VV Tairov, Odessa (2013);

- În cadrul simpozionului internațional „Universul științelor” ediția a IX. Iași – România, Editura (2018).

- La conferința internațională științifico-practică, Comrat (2014);

Rezultatele cercetărilor reflectate în teza de doctorat, au fost publicate în materialele conferințelor și simpozioanelor menționate mai sus, dar și în revistele de specialitate:

- În revista Pomicultura, Viticultura și Vinificația (2012, 2013, 2015);

- În revista Agricultură, România (2020).

Publicații la tema tezei. În baza materialelor tezei de doctorat au fost publicate 17 articole în reviste recenzate de circulație națională / internațională și în culegeri naționale / internaționale.

Volumul și structura tezei. Teza are un volum de 131 pagini tehnoredactate și este structurată din: adnotare, prefață, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografia din 125 surse, 10 anexe. Materialul ilustrativ include 30 tabele și 66 figuri.

Cuvinte cheie: calitate, Cardinal, Codreanca, fertilitate, Italia, maturare, productivitate, struguri de masă, tăierea în uscat, Victoria, vigoare de creștere.

CONȚINUTUL TEZEI

În **Prefață** sunt reflectate actualitatea și importanța problemei abordate, totodată sunt prevăzute scopul și obiectivele tezei, noutatea științifică, importanța și valoarea aplicativă a rezultatelor obținute în urma cercetărilor.

1. STUDIUL PRIVIND INFLUENȚA FACTORILOR AGROTEHNOLOGICI ȘI ECOLOGICI ASUPRA CREȘTERII ȘI DEZVOLTĂRII BUTUCILOR VIȚEI DE VIE

1.1. Starea actuală și perspectivele dezvoltării sectorului strugurilor de masă

Una dintre ramurile profitabile a complexului agroindustrial este viticultura strugurilor pentru masă. Practica pluriseculară ale cultivatorilor de viță de vie a soiurilor de struguri pentru masă afirmă acesta. O dezvoltare rapidă a ramurii în ultimul timp s-a observat în SUA, China, Africa de Sud, America Latina, Australia etc., menționează Nicolaescu, Gh. ș.a. [7, pag. 9].

Pentru Republica Moldova refacerea sectorului viticulturii strugurilor pentru masă are o importanță majoră, în legătură cu impedimentele apărute la comercializarea produselor vinicole și asigurării populației cu locuri de muncă.

Pentru o bună dezvoltare a ramurii și pentru sporirea competitivității strugurilor moldovenești se trece treptat de la sistemul de formare a butucilor viței de vie spalier

vertical în favoarea sistemelor de întreținere Pergola și Gable. Una dintre necesitățile stricte ale producătorilor de struguri este implementarea standardelor de calitate cum ar fi HACCP și GlobalGAP, care răspund exigențelor piețelor UE cât și ale piețelor de top CSI.[28]

1.2. Influența calității materialului săditor viticol asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie

Longevitatea și indicii de calitate a recoltei unei plantații viticole este influențată de un șir de factori cum ar fi: biotici, abiotici și antropogeni. În același timp, calitatea materialului săditor are un impact enorm, sau succesul viitoare plantații va fi influențat aproximativ 50/100 de valoarea biologică și starea fitosanitară al materialului de înmulțire viticol, Stănescu, D. ș.a. [16, pag. 146].

Calitatea materialului săditor viticol este determinată în majoritatea cazurilor după starea morfologică, dimensiunile tulpinii și rădăcinii prevăzute în standardele moldovenești.

1.3. Influența factorilor ecologici asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie

După Уинклер, А.Ж. [26, p. 73], dintre toți factorii climatici, cel mai important rămâne a fi temperatura. Cercetări asupra modificării condițiilor climatice și influența acestora asupra cultivării viței de vie au fost efectuate de un șir de autori precum Vrsic, S. ș.a. [17, p. 257], Ruml, M. ș.a. [12, 158], Back, A.J. ș.a. [2, p. 159] etc. Autorii remarcă faptul ca perioada de vegetație va fi mai lungă și mai caldă ceea ce va duce la creșterea conținutului de substanțe solide solubile. Totodată în plantațiile existente necesitatea irigației va fi tot mai stringentă iar regiunile favorabile pentru cultivarea viței de vie se vor extinde către cele în care astăzi sunt reci.

1.4. Influența tehnologiei de cultivare asupra creșterii și dezvoltării butucilor de viță de vie

Cheltuielile suportate la îngropatul și dezgropatul butucilor în sistemul de cultură protejat, din totalul cheltuielilor de întreținere a plantațiilor viticole calculate la 1 ha constituie în varianta îngropatului manual + 4%, iar prin folosirea metodei semimecanizate - + 6,5% față de cultura neprotejată. De asemenea, Cernomoreț, M. ș.a. [5, p.78] remarcă faptul că cheltuielile suplimentare sunt justificate și recuperate prin evitarea pierderilor de recoltă provocate de către temperaturile scăzute periodice cu caracter de accident climatic.

Încărcătura butucului, ca rezultat a celor menționate mai sus influențează considerabil asupra creșterii, dezvoltării, productivității butucilor de viță de vie, dar și a calității recoltei de struguri, cât în condiții naturale, atât și în condiții de cultură. Aceasta din urmă poate spori efectul pozitiv asupra creșterii, dezvoltării, productivității butucilor de viță de vie, dar și a calității recoltei de struguri prin ajustarea ei la condițiile sectorului, a tehnologiei de cultivare etc.

În majoritatea regiunilor viticole sistemul de întreținere a solului este ogor negru conform Perstnirov, N. [9, p. 341], Nicolaescu, Gh. ș.a. [8, p.65] însă reieșind din studiile realizate de Уинклер, А. Дж. [26, p. 337], menținerea solului în decursul întregului an ca ogor negru în nici un caz nu se recomandă. Lucrarea solului nu păstrează umiditatea în sol. Indiferent dacă solul va fi prelucrat sau nu, apa din el se va

evapora până la o adâncime de 10-20 cm. Autorul mai precizează că în cazul în care în plantațiile viticole nu sunt buruieni sau alte culturi, atunci lucrarea solului nu influențează la cantitatea apei din sol.

2. OBIECTE, METODE ȘI CONDIȚII DE CERCETARE

2.1. Obiecte de cercetare

Cercetările privind studiul potențialul soiurilor de struguri pentru masă, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă s-au desfășurat în podgoria viticolă a S.R.L. „Focaro-Agro” din s. Copceac, r. Ștefan Vodă și catedra Viticultură și vinificație a UASM, în anii 2011-2017.

În calitate de obiecte de studiu au servit soiurile de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia, Victoria incluse în Registrul soiurilor de plante al Republicii Moldova. [11, p. 73; 88]

2.2. Metodele de cercetare

Pentru efectuarea observațiilor, evidențelor și analizelor au fost utilizate metode admise în viticultură, prin recomandări, ghiduri și standarde, și anume:

A. Observații și evidențe fenologice [9, p. 117; 6, p. 218]:

B. Evidențe agrobiologice [6]:

C. Evidențe uvologice (după descriptorii OIV)[1];

D. Evidențe biometrice;

E. Analize și evidențe biochimice SM 84:2011; SM 84:2015; SM GOST R 51621:2008 [13, 14, 15].

F. Analiza statistică a rezultatelor s-a efectuat după Доспехов, Б.А. [20], MS Excel și un pachet de programe computerizate.

G. Analiza condițiilor meteorologice (după bazele de date [https://rp5.ru/Arhiva_meteo în Ștefan-Vodă](https://rp5.ru/Arhiva_meteo_in_Stefan-Voda) [29]; www.gismeteo.ru [36]; www.meteo.md [37]; www.world-weather.ru [34]);

H. Eficiența economică după Быкатарь, Э.Б. ș.a., [18], luând în considerație unele recomandări ale Ministerului Agriculturii și Industriei Prelucrătoare din Republica Moldova (actualmente Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova).

Agrotehnica pe sectorul experimental, în anii de cercetare, s-a îndeplinit în conformitate cu îndrumările agrotehnice pentru viticultură în vigoare [25].

2.3. Organizarea și amplasarea experiențelor

Pentru studiu au fost utilizate 4 soiuri de struguri pentru masă (Factorul A), în care au fost evidențiate trei grupe de butuci după vigoarea de creștere (Factorul B):

Factorul A – soiurile Cardinal, Codreanca, Italia, Victoria;

Factorul B – butuci cu: vigoare de creștere mică, vigoare de creștere medie, vigoare de creștere mare.

Experiența de câmp a fost organizată în podgoria viticolă a S.R.L. „Focaro-Agro” din s. Copceac, r-ul Ștefan Vodă. Cercetările (observațiile, evidențele și analizele) în vederea realizării scopului și obiectivelor tezei de doctorat, privind studiul potențialului soiurilor de struguri pentru masă, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă s-au desfășurat în podgoria viticolă a S.R.L. „Focaro-Agro” din s. Copceac, r. Ștefan Vodă și catedra

Viticultură și vinificație a UASM, în anii 2011-2017.

2.4. Condiții de efectuare a cercetărilor

2.4.1. Condițiile meteorologice

Evoluția temperaturilor medii pentru perioada de cercetare (2010-2017), se observă că în perioada de cercetare a fost una obișnuită, sau aceasta prezintă un minim în luna ianuarie și un maxim în luna august. Temperatura medie anuală depășește valoarea de 10°C, sau acesta este mai mare cu aproximativ 1°C decât acum 10-15 ani, această tendință se datorează modificărilor climatice. Despre aceste modificări au scris mulți autori din țară și din afara ei și respectiv influența ei asupra culturii viței de vie.

În ceea ce privește temperaturile minime medii lunare acestea se stabilesc în luna ianuarie. Analizând statistica datelor meteo, se observă că luna ianuarie tinde a fi mai caldă. Cele mai reduse temperaturi ce au depășit valoarea temperaturilor care rezistă la îngheț soiurile studiate, au fost înregistrate după cum urmează: -21.6 (25.01.2010); -22.9 (02.02.2012); -22.0 (31.01.2014) și -20.5 (01.02.2014).

Precipitațiile lunare diferă de la un an la altul și de la o lună la alta. Cantitatea precipitațiilor variază în limite foarte largi, de la 0,8 mm în luna noiembrie 2011 până la 510,0 mm în luna iulie 2013.

2.4.2. Condițiile pedologice

Studiind harta solurilor elaborată de către Крупеников, И.А., и др. [22, p. 14], în regiunea viti-vinicolă Sud, centrul Purcari, Plaiul Copceac, principalele tipuri de sol este cernoziomul obișnuit și carbonat. Reieșind din datele proiectul plantației și ale site-urilor specializate [27], menționăm că plantația viticolă unde au fost realizate experiențele pentru această lucrare sunt amplasate pe cernoziom obișnuit, argilo-lutos cu nota de bonitare de 82 pt.

Cernoziomurile obișnuite sunt răspândite preponderent în raioanele de sud și din centru ale republicii, mai puțin în raioanele de nord. Acestea se caracterizează prin conținut redus de humus, prezența carbonaților în straturile superioare ale profilului cu efervescența la adâncimea de 50 cm sau mai jos, cu un pH neutru sau slab acid [4].

Plantația viticolă în care s-au realizat studiile este amplasată la latitudinea de 46,45268 N și longitudine de 29,564067 E, altitudinea medie de 144 m deasupra nivelului mării, expoziția sectorului este sud-vestică. Înclinația pantei este ușoară de 1-3°.

3. REZULTATELE CERCETĂRILOR

3.1. Fenologia dezvoltării soiurilor de struguri pentru masă Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria

În perioada de cercetare, la soiurile studiate constatăm aceleași date privind desfășurarea fenofazelor la soiurile – Cardinal, Codreanca și Victoria, care au înregistrat următoarele durate ale fenofazelor:

-  Fenofaza creșterea lăstarilor și inflorescențelor a înregistrat 32 / 28 / 30 / 31 zile, respectiv pentru anii 2011 / 2012 / 2013 / 2017;
-  Fenofaza creșterea boabelor 70 / 65 / 60 / 65 zile;
-  Maturarea de consum a fost atinsă către – 20.08.11 / 14.08.12 / 18.08.13 / 27.08.17;
-  Durata perioadei de la dezmugurit până la maturarea de consum a constituit

130 / 135 / 130 / 130 zile.

Soiul Italia, este un soi cu epoca de maturare mai tardivă, dar care a înregistrat în anii de cercetare următoarele date:

- ✚ Fenofaza creșterea lăstarilor și inflorescențelor a înregistrat 30 / 28 / 38 / 35 zile, respectiv pentru anii 2011 / 2012 / 2013 / 2017;
- ✚ Fenofaza creșterea boabelor 105 / 90 / 85 / 90 zile;
- ✚ Maturarea de consum a fost atinsă către – 03.10.11 / 11.09.12 / 17.09.13 / 21.09.17

Durata perioadei de la dez mugurit până la maturarea de consum a constituit 180 / 160 / 160 / 160 zile

3.2. Fertilitatea și productivitatea soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

La studierea particularităților agrobiologice și tehnologice a soiurilor de viță de vie, este important de a lua în calcul unii dintre cei mai importanți indici ai caracteristicilor agrobiologice, și anume:

CFR – coeficientul de fertilitate relativ;

CFA – coeficientul de fertilitate absolut;

IPR – indicele de productivitate relativ;

Tabelul 1. Numărul mediu de ochi, lăstari fertili și inflorescențe la un butuc la soiurile de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017).

<i>Anii</i>	<i>Vigoarea butucilor</i>	<i>Ochi pe butuc, buc.</i>	<i>Ochi porniți în creștere, buc.</i>	<i>Lăstari fertili din ochii de iarnă, buc.</i>	<i>Inflorescențe pe lăstarii din ochii de iarnă, buc.</i>
CARDINAL	mică	20,3	9,9	7,4	10,3
	medie	29,4	14,1	9,8	14,3
	mare	34,5	16,0	11,8	17,6
CODREANCA	mică	18,5	7,9	6,8	9,6
	medie	22,0	11,9	9,3	15,5
	mare	22,6	11,3	8,9	16,1
VICTORIA	mică	20,0	10,5	6,5	8,5
	medie	26,9	15,4	13,1	19,8
	mare	32,5	17,5	12,5	19,8
ITALIA	mică	24,0	14,8	8,4	11,6
	medie	29,8	17,5	12,1	16,3
	mare	36,4	19,1	13,5	19,5

Sub aspect comparativ soiurile studiate se deosebesc considerabil între ele, dar și în cadrul categoriilor de butuci după vigoarea de creștere. Numărul de ochi pe butuc a fost cel mai mare (tabelul 1.) la soiul Italia 24,0 / 29,8 / 36,4 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 30,1 ochi, urmat de soiul Cardinal cu 20,3 / 29,4 / 34,5 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 28,1 ochi, apoi soiul Victoria cu 20,0 / 26,9 / 32,5 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 26,5 ochi și soiul Codreanca cu 18,5 / 22,0 / 22,6 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 21,0 ochi.

Tabelul 2. Ochi porniți în creștere în mediu la un butuc (buc.) la soiurile de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, $\pm$	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Cardinal	Mică	12,50	7,00	6,00	14,00	9,88	-	0	
	Medie	12,50	15,50	18,50	10,00	14,13	4,25	-	Diferență ne semnificativă
	Mare	12,00	19,50	18,00	14,50	16,00	6,12	x	Diferență pozitivă semnificativă
Codreanca	Mică	10,50	8,00	7,00	6,00	7,88	-2	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	13,50	13,00	14,00	7,00	11,88	2	-	Diferență ne semnificativă
	Mare	10,00	15,00	13,00	7,00	11,25	1,37	-	Diferență ne semnificativă
Victoria	Mică	8,00	14,00	13,50	6,50	10,5	0,62	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	12,50	16,00	15,00	18,00	15,38	5,5	x	Diferență pozitivă semnificativă
	Mare	15,00	27,00	18,50	9,50	17,5	7,62	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă
Italia	Mică	9,50	15,50	20,50	13,50	14,75	4,87	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	13,50	18,50	22,00	16,00	17,5	7,62	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă
	Mare	11,50	23,50	21,50	20,00	19,13	9,25	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă

Numărul de ochi porniți în creștere în mediu la un butuc a fost cel mai mare la soiul Italia 14,8 / 17,5 / 19,1 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 17,1 ochi, apoi soiul Victoria cu 10,5 / 15,4 / 17,5 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 14,5 ochi, urmat de soiul Cardinal cu 9,9 / 14,1 / 16,0 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 13,3 ochi și soiul Codreanca cu 7,9 / 11,9 / 11,3 ochi, valoarea medie pe soi fiind de 10,4 ochi. Diferența fiind de la ne semnificativă până la pozitiv foarte semnificativă (tabelul 2).

Tabelul 3. Lăstari fertili din ochii de iarnă în mediu la un butuc (buc.) la soiurile de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, $\pm$	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Cardinal	Mică	10,00	5,00	3,50	11,00	7,38	-	0	
	Medie	6,50	13,00	14,00	5,50	9,75	2,37	-	Diferență ne semnificativă
	Mare	9,50	13,50	13,00	11,00	11,75	4,37	-	Diferență ne semnificativă
Codreanca	Mică	8,00	7,00	7,00	5,00	6,75	-0,63	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	10,50	11,00	9,00	6,50	9,25	1,87	-	Diferență ne semnificativă
	Mare	7,50	11,50	10,00	6,50	8,88	1,5	-	Diferență ne semnificativă

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, $\pm$	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Victoria	Mică	4,50	8,50	7,00	6,00	6,5	-0,88	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	10,50	13,00	14,50	14,50	13,13	5,75	x	Diferență pozitivă semnificativă
	Mare	10,00	19,50	12,50	8,00	12,5	5,12	x	Diferență pozitivă semnificativă
Italia	Mică	2,50	11,50	15,50	4,00	8,38	1	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	7,00	11,50	18,00	12,00	12,13	4,75	x	Diferență pozitivă semnificativă
	Mare	10,00	16,00	18,00	10,00	13,5	6,12	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă

De asemenea se deosebește și numărul de lăstari fertili de la soi la soi, și anume - cel mai mare număr de lăstari fertili a fost la soiul Italia 8,4 / 12,1 / 13,5 lăstari fertili, valoarea medie pe soi fiind de 11,3 lăstari fertili, apoi soiul Victoria cu 6,5 / 13,1 / 12,5 lăstari fertili, valoarea medie pe soi fiind de 10,7 lăstari fertili, urmat de soiul Cardinal cu 7,4 / 9,8 / 11,8 lăstari fertili, valoarea medie pe soi fiind de 9,7 lăstari fertili și soiul Codreanca cu 6,8 / 9,3 / 8,9 lăstari fertili, valoarea medie pe soi fiind de 8,3 lăstari fertili. Ca și în indicii precedenți se respectă aceeași legitate. Diferența fiind de la ne semnificativă până la pozitiv semnificativă (tabelul 3).

Conform tabelului 4, numărul de inflorescențe de la soi la soi la fel este diferit, și anume - cel mai mare număr de lăstari fertili a fost la soiul Victoria cu 8,5 / 19,8 / 19,8 inflorescențe, valoarea medie pe soi fiind de 16,0 inflorescențe, apoi soiul Italia 11,6 / 16,3 / 19,5 inflorescențe, valoarea medie pe soi fiind de 15,8 inflorescențe, urmat de soiul Cardinal cu 10,3 / 14,3 / 17,6 inflorescențe, valoarea medie pe soi fiind de 14,1 inflorescențe și soiul Codreanca cu 9,6 / 15,5 / 16,1 inflorescențe, valoarea medie pe soi fiind de 13,7 inflorescențe. Ca și în indicii precedenți se respectă aceeași legitate. DL0,95 fiind de 6,95; DL0,99 fiind de 9,33 inflorescențe în mediu la un butuc.

Tabelul 4. Inflorescențe pe lăstarii din ochii de iarnă în creștere în mediu la un butuc (buc.) la soiurile de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, $\pm$	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Cardinal	Mică	12,50	10,50	4,00	14,00	10,25	-	0	
	Medie	8,50	24,50	17,50	6,50	14,25	4,00	-	Diferență ne semnificativă
	Mare	18,00	20,50	17,50	14,50	17,63	7,38	x	Diferență pozitivă semnificativă
Codreanca	Mică	7,00	15,00	11,00	5,50	9,63	-0,62	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	14,50	26,50	11,50	9,50	15,5	5,25	-	Diferență ne semnificativă
	Mare	11,00	29,50	13,50	10,50	16,13	5,88	-	Diferență ne semnificativă

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, ±	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Victoria	Mică	5,50	11,50	9,00	8,00	8,5	-1,75	-	Diferență nesemnificativă
	Medie	17,00	19,00	20,00	23,00	19,75	9,5	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă
	Mare	16,00	34,00	16,00	13,00	19,75	9,5	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă
Italia	Mică	3,00	18,00	19,00	6,50	11,63	1,38	-	Diferență nesemnificativă
	Medie	10,50	18,00	21,50	15,00	16,25	6	-	Diferență nesemnificativă
	Mare	14,00	26,00	26,50	11,50	19,5	9,25	x	Diferență pozitivă semnificativă

SIGMA	er. indicilor parc.	4,8283
Sx	er. indicilor med.	2,4142
V	coef.var.	32,4047
Sx%	precizia	16,2024
Sd	er.dif. ±	3,4141

F real	F teor 95 %	F teor 99 %
2,8213	2,0933	2,8397

0,95	0,99	0,999
95%	99%	99,9%
5%	1%	0,1%

t	2,0345	2,7333	3,6109
DL	6,95	9,33	12,33

CFR (fig. 1) care este în funcție de numărul total de lăstari dezvoltați pe butuc și numărul de inflorescențe, este diferit de la soi la soi, și anume - cel mai mare coeficient a fost la soiul Codreanca cu 1,25 / 1,31 / 1,20, valoarea medie pe soi fiind de 1,25, apoi soiul Italia 0,72 / 1,90 / 1,03, valoarea medie pe soi fiind de 1,22, urmat de soiul Victoria cu 0,89 / 1,30 / 1,16, valoarea medie pe soi fiind de 1,12, și soiul Cardinal cu 1,06 / 0,97 / 1,14, valoarea medie pe soi fiind de 1,02. Ca și în indicii precedenți se respectă aceeași legitate.

CFA care este în funcție de numărul total de lăstari dezvoltați pe butuc și numărul de inflorescențe, este diferit de la soi la soi, și anume - cel mai mare coeficient a fost la soiul Codreanca cu 1,43 / 1,60 / 1,53, valoarea medie pe soi fiind de 1,52, apoi de soiul Victoria cu 1,30 / 1,51 / 1,56, valoarea medie pe soi fiind de 1,46, urmat de soiul Cardinal cu 1,44 / 1,38 / 1,50, valoarea medie pe soi fiind de 1,44 și soiul Italia 1,41 / 1,38 / 1,42, valoarea medie pe soi fiind de 1,40. Ca și în indicii precedenți se respectă aceeași legitate.

IPR care este în funcție de CFR și greutatea medie a strugurelui, este diferit de la soi la soi, și anume - cel mai mare coeficient a fost la soiul Codreanca cu 310,7 / 488,9 / 678,2 gr., valoarea medie pe soi fiind de 492,6 gr., urmat de soiul Victoria cu 242,7 / 396,0 / 817,4 gr., valoarea medie pe soi fiind de 485,4 gr., apoi soiul Italia 216,7 / 605,4 / 605,9 gr., valoarea medie pe soi fiind de 476,0 gr., și soiul Cardinal cu 257,8 / 368,0 / 569,7 gr., valoarea medie pe soi fiind de 398,5 gr. Ca și în indicii precedenți se respectă aceeași legitate.

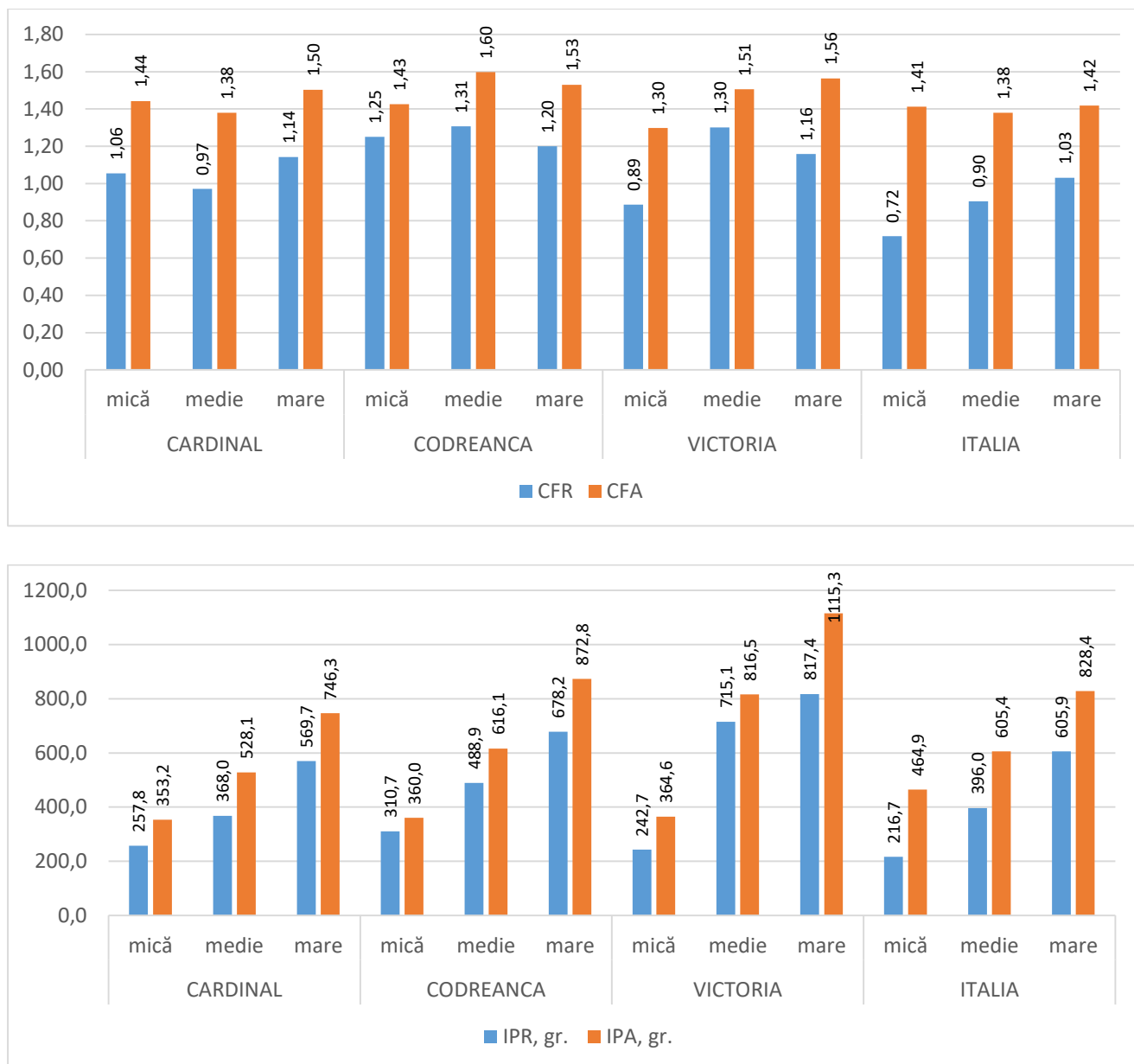


Fig. 1. Fertilitatea și productivitatea medie a lăstarilor soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

IPA care este în funcție de CFA și greutatea medie a strugurelui, este diferit de la soi la soi, și anume - cel mai mare coeficient a fost la soiul Codreanca cu 360,0 / 616,1 / 872,8 gr., valoarea medie pe soi fiind de 616,3, apoi de soiul Victoria cu 364,6 / 816,5 / 1115,3 gr., valoarea medie pe soi fiind de 765,5, urmat de soiul Cardinal cu 353,2 / 528,1 / 746,3, valoarea medie pe soi fiind de 542,5 și soiul Italia 464,9 / 605,4 / 828,4, valoarea medie pe soi fiind de 632,9. Ca și în indicii precedenți se respectă aceeași legitate.

3.3. Calculul recoltei soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

Conform literaturii de specialitate recolta medie la 1 ha pentru soiul Cardinal constituie 9-12 t/ha [31], pentru soiul Codreanca constituie 13-14 t/ha [32], pentru soiul Victoria constituie 22-24 t/ha [33] și pentru soiul Italia constituie 13-14 t/ha [30].

Tabelul 5. Calculul recoltei soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

Indicatorii	butuci				total butuci	total locuri de plantare	butuci				total butuci	total locuri de plantare
	slabi	medii	viguroși	goluri			slabi	medii	viguroși	goluri		
Cardinal												
	2011						2012					
%	14,9	54,7	25,4	5,0	95,0	100,0	14,9	54,7	24,9	5,5	94,5	100,0
	6678,3	6614,3	19826,7				4219,6	16220,4	20496,3			
R, kg/ha	9647,2						14605,2					
	2013						2017					
%	14,9	54,7	24,9	5,5	94,5	100,0	13,7	54,2	24,4	7,7	92,3	100,0
	2170,7	12279,1	15273,0				5143,8	4249,3	8303,2			
R, kg/ha	10843,1						5032,3					
Codreanca												
	2011						2012					
%	11,7	49,3	31,3	7,7	92,3	100,0	11,2	48,5	31,1	9,2	90,8	100,0
	5282,7	13867,3	12651,6				4607,6	12960,8	25790,4			
R, kg/ha	11413,2						14822,2					
	2013						2017					
%	10,2	47,3	30,8	11,7	88,3	100,0	14,2	44,8	26,6	14,4	85,6	100,0
	5052,7	9423,4	16543,0				2336,1	5241,3	3664,5			
R, kg/ha	10072,0						3653,5					
Victoria												
	2011						2012					
%	13,4	59,0	25,1	2,5	97,5	100,0	13,4	59,0	25,1	2,5	97,5	100,0
	5521,4	28027,2	29004,1				6410,0	16981,4	45003,4			
R, kg/ha	24552,3						22179,3					
	2013						2017					
%	14,9	57,5	22,9	4,7	95,3	100,0	15,4	55,2	20,9	2,5	97,5	100,0
	6234,5	32075,0	38455,7				4563,3	24669,0	20026,2			
R, kg/ha	28162,5						18511,5					
Italia												
	2011						2012					
%	49,8	27,8	20,8	1,6	98,4	100,0	47,2	27,8	20,8	2,0	95,8	97,8
	2205,4	7827,1	16219,1				8826,1	16361,6	27902,8			
R, kg/ha	6650,0						14519,4					
	2013						2017					
%	47,2	27,8	20,8	2,0	95,8	97,8	58,5	26,3	19,5	2,9	104,4	107,3
	10105,0	16944,4	28373,8				4260,5	11325,7	11681,7			
R, kg/ha	15382,6						7755,5					

Neomogenitatea butucilor din punct de vedere a vigorii de creștere influențează direct recolta la unitate de suprafață. Calculele efectuate în raport cu categoriile de butuci au demonstrat că recolta în funcție de vigoarea de creștere diferă la soiul Cardinal în limitele de la 6,7 t/ha până la 19,8 t/ha în anul 2011; între 4,2 - 20,5 t/ha în anul 2012; între 2,1 - 15,2 t/ha în anul 2013; între 4,2 - 8,3 t/ha în anul 2017.

Calculele recoltei pentru soiul Codreanca au arătat că aceasta variază în limitele de la 5,2 t/ha până la 13,9 t/ha în anul 2011; între 4,6 - 25,8 t/ha în anul 2012; între 5,1 - 16,5 t/ha în anul 2013; între 2,3 - 5,2 t/ha în anul 2017.

La soiul Victoria calculele au arătat că recolta variază în limitele de la 5,5 t/ha până la 29,0 t/ha în anul 2011; între 6,4 - 45,0 t/ha în anul 2012; între 6,2 - 38,4 t/ha în anul 2013; între 4,5 - 24,6 t/ha în anul 2017.

Calculele recoltei pentru soiul Italia au arătat că aceasta variază în limitele de la

2,2 - 16,2 t/ha în anul 2011; între 8,8 - 27,9 t/ha în anul 2012; între 10,1 - 28,4 t/ha în anul 2013; între 4,3 - 11,7 t/ha în anul 2017.

Cele menționate mai sus ne demonstrează la direct necesitatea creării unor plantații viticole omogene din punct a vigorii de creștere și nu doar, care prin calitate superioară pot genera venituri net-superioare.

3.4. Capacitatea de regenerare a ochilor soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

La soiurile de struguri pentru masă cu rezistență slabă și nerezistente la ger, determinarea viabilității ochilor prezintă o necesitate considerabilă. Capacitatea de regenerare a ochilor a fost determinată prin intermediul forțării ochilor în perioada de repaos, în vase cu apă până la dezmugurit (pornirea în creștere).

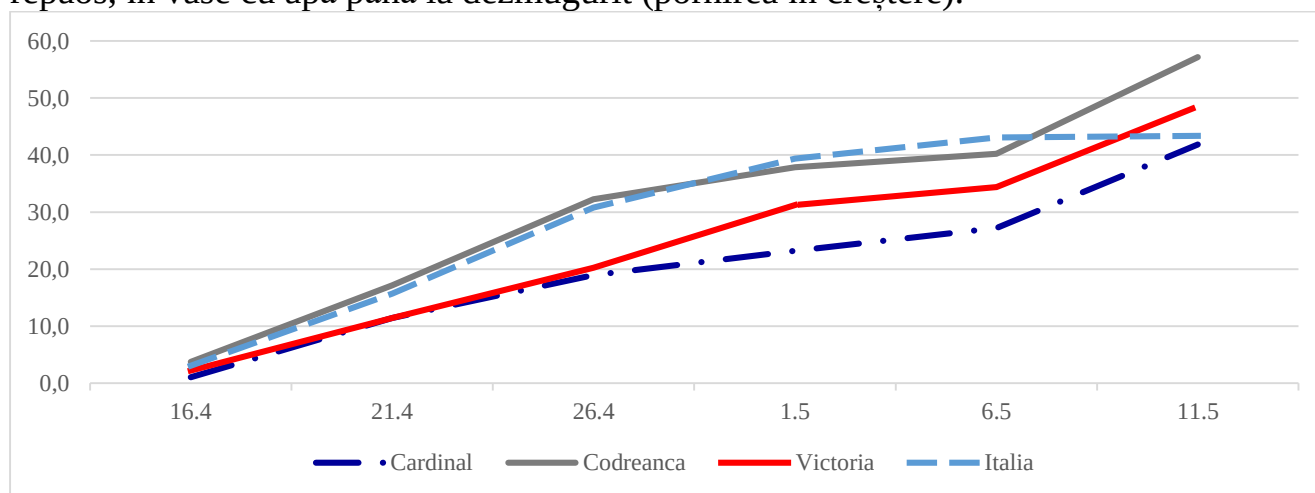


Fig. 2. Capacitatea de regenerare a ochilor soiurilor de struguri pentru masă (%)

Conform datelor reflectate în figura 2., constatăm faptul că forțarea ochilor de iarnă în dinamică a înregistrat date variate în funcție de soi și numărul de ordine a ochiului pe lungimea corzii. Luând în considerație gerurile din luna februarie 2012, care au atins minima absolută de -28°C, gradul de regenerare pentru soiurile de masă a fost relativ înalt, înregistrând valori între 41,9% (Cardinal) și 57,2% (Codreanca), sau cu 15,3 p.p. mai mult. Soiurile Victoria și Italia au înregistrat valori mai mici, și anume soiul Victoria cu 6,6 p.p. mai mult decât soiul cardinal și mai puțin cu 8,7 p.p. decât soiul Codreanca, iar soiul Italia cu 1,5 p.p. mai mult decât soiul cardinal și mai puțin cu 13,8 p.p. decât soiul Codreanca.

Acest indice are o deosebită importanță în pepinieritul viticol, și anume în cazul întârzierii recoltării coardelor de altoi, din diferite cauze cât obiective, atât și subiective.

3.5. Recolta și calitatea strugurilor soiurilor pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

Recoltarea și valorificarea strugurilor de masă reprezintă etapa finală și foarte importantă în realizarea obiectivelor urmărite la cultivarea viței de vie. Recoltarea strugurilor pentru masă se desfășoară eșalonat, pe soiuri și pe măsură ce ating la maturarea de consum. Calitatea și cantitatea producției de struguri este determinată de

o serie de factori, precum: soiul și potențialul productiv al acestuia; condițiile naturale ale mediului; combinația reușită dintre altoi-portaltoi; sistemul de cultură aplicat, etc. [35].

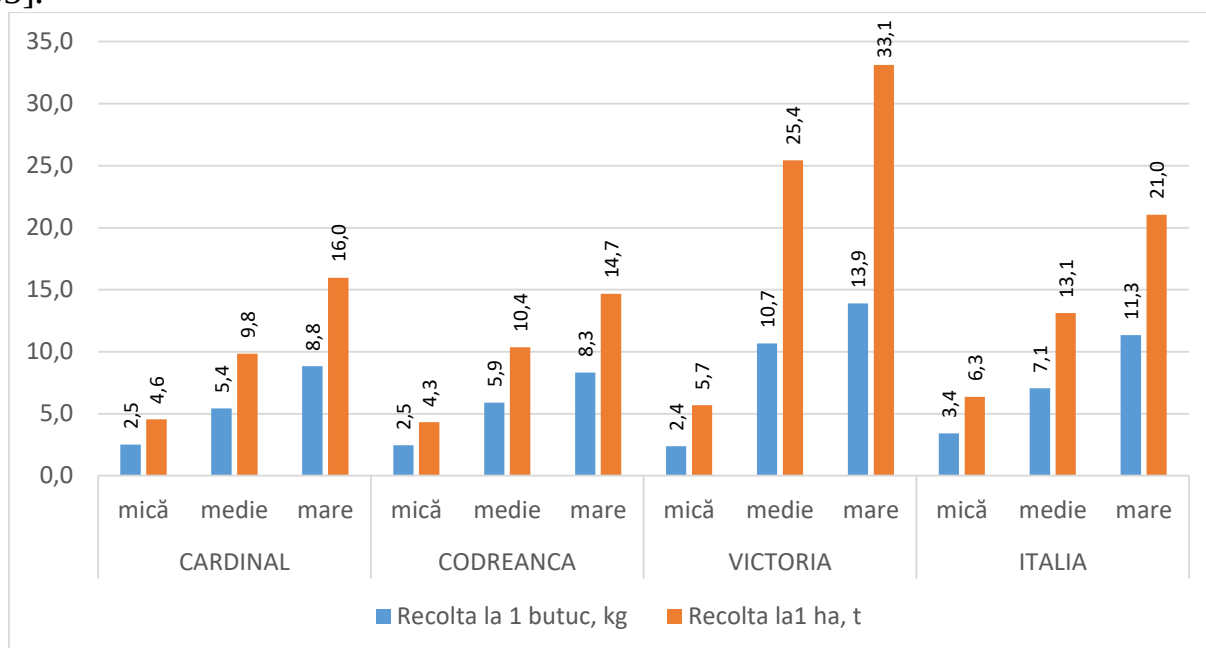


Fig. 3. Recolta soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Conform figurii 3. constatăm faptul că, cea mai înaltă recoltă per butuc a fost stabilită la soiul Victoria 2,39 / 10,68 / 13,91 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 8,99 kg, sau cu 3,44 kg/butuc mai mult de cât recolta soiului Codreanca, cu 3,39 kg/butuc mai mult față de soiul Cardinal și cu 1,72 kg/butuc mai mult față de soiul Italia, urmat de soiul Italia 3,42 / 7,06 / 11,33 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 7,27 kg, sau cu 1,72 kg/butuc mai mult de cât recolta soiului Codreanca, cu 1,72 kg/butuc mai mult față de soiul Cardinal și cu 1,72 kg/butuc mai puțin față de soiul Victoria, apoi soiul Cardinal 2,52 / 5,44 / 8,83 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 5,60 kg, sau cu 0,05 kg/butuc mai mult de cât recolta soiului Codreanca, cu 1,67 kg/butuc mai puțin față de soiul Italia și cu 3,39 kg/butuc mai mult față de soiul Victoria și soiul Codreanca 2,45 / 5,89 / 8,32 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 5,55 kg, sau cu 0,05 kg/butuc mai puțin de cât recolta soiului Cardinal, cu 1,72 kg/butuc mai puțin față de soiul Italia și cu 3,44 kg/butuc mai mult față de soiul Victoria.

Tabelul 6. Recolta strugurilor în mediu la un butuc (kg/but.) a soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, ±	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Cardinal	Mică	3,69	2,33	1,20	2,84	2,52	-	0	
	Medie	3,65	8,96	6,78	2,35	5,44	2,92	-	Diferență nesemnificativă
	Mare	10,95	11,32	8,44	4,59	8,83	6,31	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, $\pm$	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Codreanca	Mică	3,00	2,61	2,87	1,33	2,45	-0,07	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	7,87	7,35	5,35	2,97	5,89	3,37	-	Diferență ne semnificativă
	Mare	7,18	14,63	9,39	2,08	8,32	5,8	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă
Victoria	Mică	2,32	2,69	2,62	1,92	2,39	-0,13	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	11,77	7,13	13,47	10,36	10,68	8,16	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă
	Mare	12,18	18,90	16,15	8,41	13,91	11,39	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă
Italia	Mică	1,19	4,75	5,44	2,29	3,42	0,9	-	Diferență ne semnificativă
	Medie	4,21	8,81	9,12	6,10	7,06	4,54	x	Diferență pozitivă semnificativă
	Mare	8,73	15,02	15,28	6,29	11,33	8,81	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă

SIGMA	er. indicilor parc.	2,4210
Sx	er. indicilor med.	1,2105
V	coef.var.	35,3433
Sx%	precizia	17,6716
Sd	er.dif. $\pm$	1,7119

F real	F teor 95 %	F teor 99 %
10,1391	2,0933	2,8397

0,95	0,99	0,999
95%	99%	99,9%
5%	1%	0,1%

t	2,0345	2,7333	3,6109
DL	3,48	4,68	6,18

DL_{0,95} fiind de 3,48; DL_{0,99} fiind de 4,68 kg în mediu la un butuc.

Tabelul 7. Calitatea strugurilor soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia

Soiurile	Conținutul de zahăr, g/dm ³				Aciditatea titrabilă, g/dm ³			
	2011	2012	2013	2017	2011	2012	2013	2017
Cardinal	180,0	184,0	253,7	145,8	5,0	3,8	5,2	6,8
Codreanca	165,0	229,7	252,0	214,0	4,7	3,9	4,3	4,1
Victoria	140,0	131,3	143,3	160,7	4,2	3,3	3,6	6,9
Italia	178,3	214,0	160,7	154,0	6,2	4,1	6,9	4,9

Conform datelor reflectate în tabelul 7. putem conchide, că în anii de cercetare calitatea strugurilor reflectată prin conținutul de zahăr și aciditatea titrabilă a fost în funcție de soi și condițiile climatice ale anului.

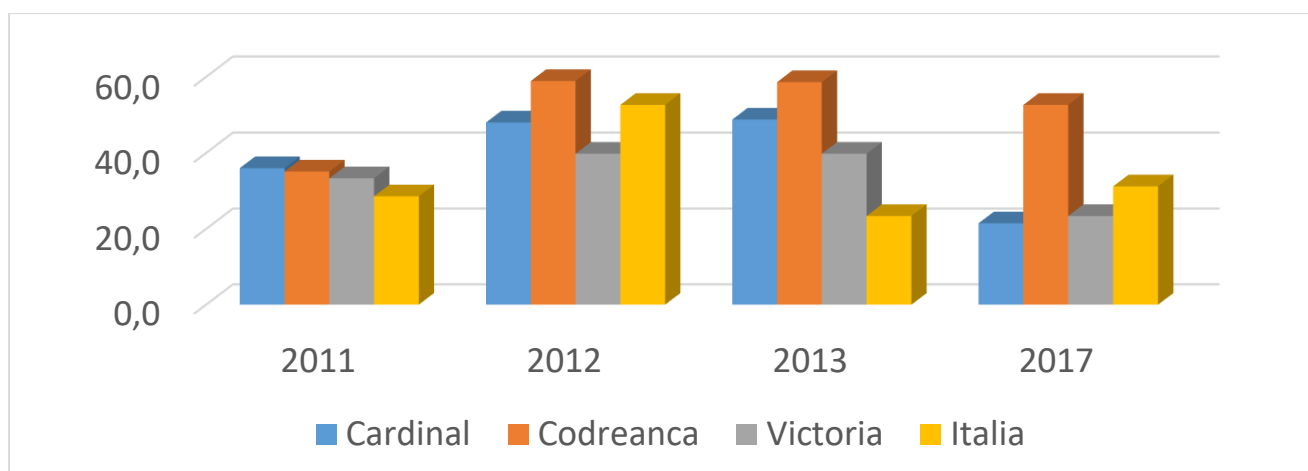


Fig. 4. Indicele gluco-acidometric a soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia

Indicele sumar al calității – IGA, ne demonstrează faptul că în general anii 2012 și 2013 au fost anii, în care strugurii au acumulat un conținut sporit de zaharuri și o aciditate titrabilă redusă (fig. 4.).

3.6. Particularitățile uvologice a strugurilor soiurilor pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

Pentru descrierea uvologică a strugurilor se i-au în considerare următoarele caractere morfologice: greutatea, forma strugurelui, lungimea și lățimea strugurelui, lungimea pedunculului, greutatea și numărul bobitelor.

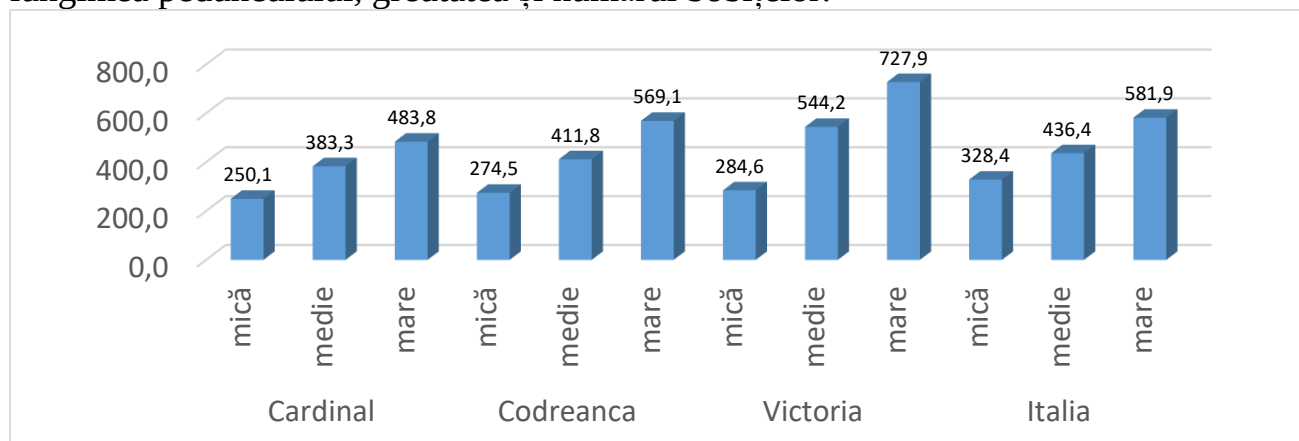


Fig. 5. Greutatea medie a strugurelui a soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Reieșind din datele reflectate în figura 5. greutatea medie a strugurelui, la soiurile studiate, comparativ, pe parcursul anilor de cercetare în mediu, în funcție de vigoarea de creștere a butucilor, a constituit valori maxime pentru soiul

Victoria 284,58 / 544,24 / 727,90 gr, greutatea medie la soi fiind de 518,91 gr, sau cu 70,02 gr. mai mult de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Italia, sau cu 100,48 gr mai mult de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Codreanca și cu 146,51 gr mai mult de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Cardinal.

Italia 328,38 / 436,42 / 581,88 gr, greutatea medie la soi fiind de 448,89 gr, sau cu 70,02 gr. mai puțin de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Victoria, sau cu 30,46 gr mai mult de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Codreanca și cu 76,49 gr mai mult de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Cardinal.

Codreanca 274,46 / 411,79 / 569,05 gr, greutatea medie la soi fiind de 418,43 gr, sau cu 146,52 gr. mai puțin de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Victoria, sau cu 30,46 gr mai puțin de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Italia și cu 46,03 gr mai mult de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Cardinal.

Cardinal 250,09 / 383,32 / 483,80 gr, greutatea medie la soi fiind de 372,40 gr, sau cu 100,48 gr. mai puțin de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Victoria, sau cu 76,49 gr mai puțin de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Italia și cu 46,03 gr mai puțin de cât greutatea medie a strugurelui la soiul Cardinal.

Tabelul 8. Greutatea strugurilor (gr.) soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Soiul	Vigoarea butucilor	Anii				Greutatea medie	Abatere, ±	Gradul de semnificație	
		2011	2012	2013	2017				
Cardinal	Mică	285,65	225,37	290,74	198,58	250,09	-	0	
	Medie	461,60	372,19	386,48	313,02	383,32	133,23	x	Diferență pozitivă semnificativă
	Mare	617,20	520,64	480,22	317,13	483,80	233,71	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă
Codreanca	Mică	419,50	178,27	262,14	237,94	274,46	24,37	-	Diferență nesemnificativă
	Medie	579,60	270,01	476,20	321,34	411,79	161,7	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă
	Mare	689,20	495,57	695,36	396,08	569,05	318,96	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă
Victoria	Mică	421,50	234,03	249,30	233,48	284,58	34,49	-	Diferență nesemnificativă
	Medie	678,57	366,98	673,36	458,05	544,24	294,15	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă
	Mare	744,20	571,29	973,02	623,10	727,9	477,81	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă
Italia	Mică	401,76	265,83	282,10	363,83	328,38	78,29	-	Diferență nesemnificativă
	Medie	413,10	495,36	424,34	412,89	436,42	186,33	xx	Diferență pozitivă distinct semnificativă
	Mare	613,16	592,15	580,16	542,03	581,88	331,79	xxx	Diferență pozitivă foarte semnificativă
SIGMA	er. indicilor parc.	82,3602				F real	F teor 95 %		F teor 99 %
Sx	er. indicilor med.	41,1801				12,6816	2,0933		2,8397
V	coef.var.	18,7327							
Sx%	precizia	9,3664				0,95	0,99	0,999	
Sd	er.dif. ±	58,2375				95%	99%	99,9%	
						5%	1%	0,1%	
t						2,0345	2,7333	3,6109	
DL						118,49	159,18	210,29	

DL0,95 fiind de 118,49 gr; DL0,99 fiind de 159,18 gr în mediu la un strugure (tabelul 8).

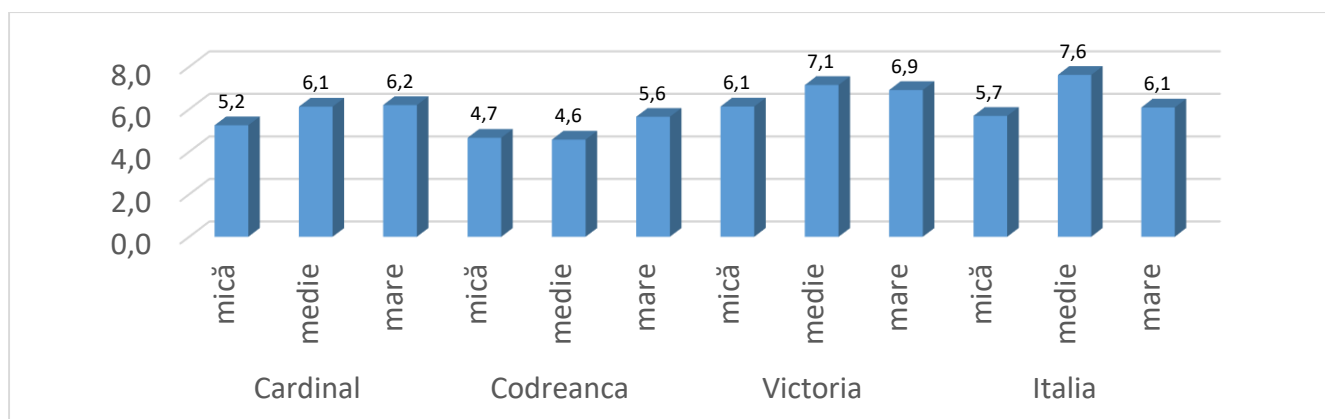


Fig. 6. Greutatea medie a bobului a soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Reieșind din datele reflectate în figura 6. privind greutatea medie a bobului a soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor pentru perioada 2011-2017 constatăm următoarele – greutatea maximă a bobului în funcție de vigoarea de creștere a butucilor, revine soiului Victoria – 6,1 / 7,1 / 6,9 gr., valoarea medie fiind de 6,70 gr., urmată de soiul Italia – 5,7 / 7,6 / 6,1 gr., valoarea medie fiind de 6,47 gr., apoi soiul Cardinal – 5,2 / 6,1 / 6,2 gr., valoarea medie fiind de 5,83 gr. și soiul Codreanca – 4,7 / 4,6 / 5,6 gr., valoarea medie fiind de 4,97 gr.

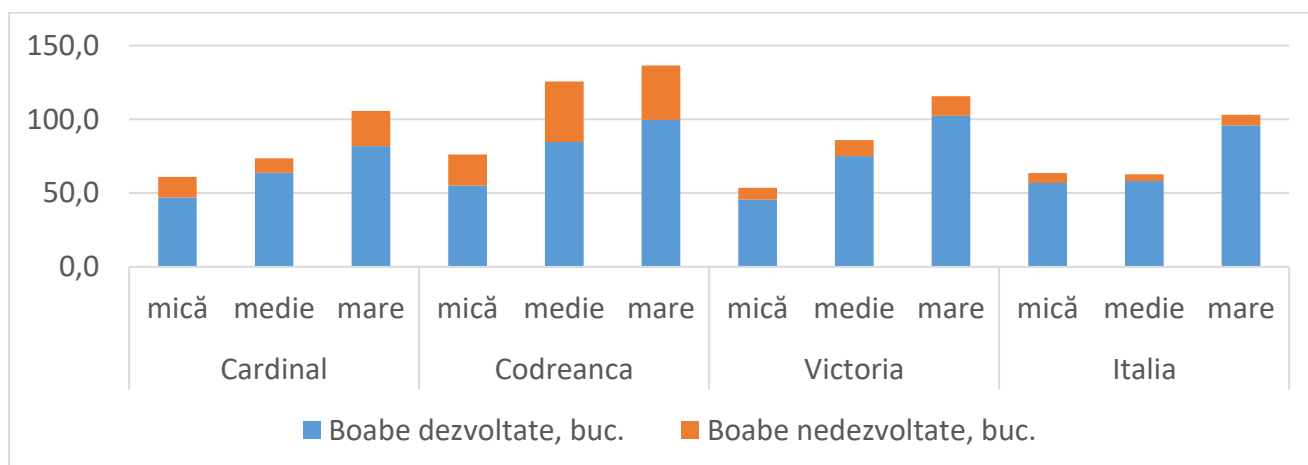


Fig. 7. Numărul mediu de boabe în strugure (dezvoltate, nedezvoltate) a soiurilor de masă Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor (media 2011-2013, 2017)

Conform datelor reflectate în fig. 7. constatăm faptul că la toate soiurile și la toți butucii, numărul boabelor dezvoltate în strugure crește odată cu vigoarea de creștere. Cel mai mare număr de boabe s-a stabilit la soiul Codreanca în limitele 55,1-99,6 boabe, iar cel mai mic, la soiul Cardinal în limitele 47,0-81,9 boabe.

3.7. Eficiența economică a soiurilor de struguri pentru masă în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

Creșterea economică este rezultatul sporirii volumului factorilor de producție, utilizați în toate ramurile economiei naționale, și al ridicării nivelului eficienței utilizării acestora. Eficiența economică, la rândul său, pune în evidență legătura dintre volumul și calitatea eforturilor, ca factori generatori de efecte, și rezultatele obținute într-o anumită perioadă, ca o consecință a realizării eforturilor respective. Sporirea eficienței economice nu poate avea loc decât în condițiile obținerii unor rezultate importante. Creșterea cantitativă a producției fabricate, a rezultatelor financiare indică faptul că economia națională înregistrează o creștere economică, bazată pe existența tendinței unei creșteri pozitive reale. Or, asigurarea eficienței economice, înregistrarea unui ritm de creștere a acesteia reprezintă un factor esențial pentru progresul economiei naționale [3].

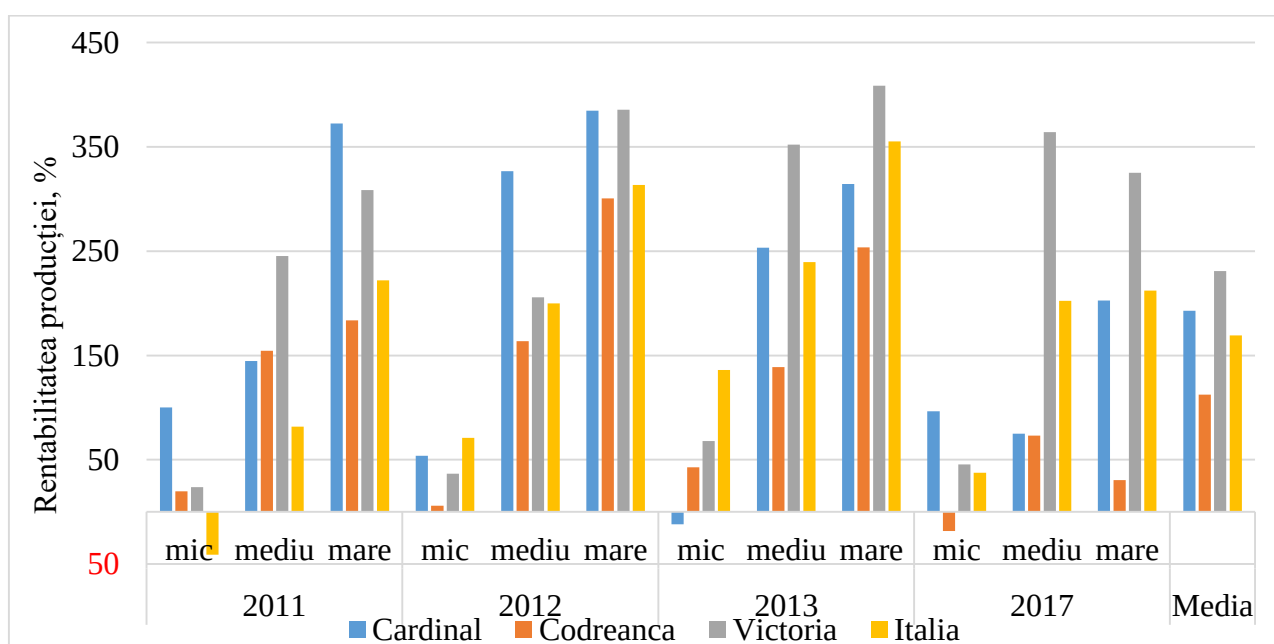


Fig. 8. Eficiența economică a soiurilor de struguri pentru masă în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor

Tabelul 9. Rentabilitatea producției soiurilor de struguri pentru masă în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor (%)

Anii	Vigoarea de creștere	Soiurile			
		Cardinal	Codreanca	Victoria	Italia
2011	mică	100,24	19,81	23,77	-41,04
	medie	144,81	154,60	245,23	81,73
	mare	372,52	183,67	308,66	222,11
2012	mică	53,82	5,98	36,55	71,09
	medie	326,60	163,73	205,83	199,98
	mare	384,51	300,49	385,72	313,35
2013	mică	-11,82	42,85	68,00	136,09
	medie	253,31	138,71	352,16	239,41
	mare	314,43	253,73	408,68	355,19

Anii	Vigoarea de creștere	Soiurile			
		Cardinal	Codreanca	Victoria	Italia
2017	mică	96,58	-18,16	45,66	37,65
	medie	75,13	73,07	364,23	202,49
	mare	202,69	30,42	324,97	212,17
Media		192,7	112,4	230,8	169,2

Eficiența economică este o realitate complexă care exprimă, în mod cuprinzător, rezultatele obținute într-o activitate economică, evaluate prin prisma resurselor consumate pentru desfășurarea acelei activități. Prin intermediul acesteia, se stabilește legătura dintre volumul și calitatea eforturilor, ca factori generatori de efecte și rezultatele ce se obțin într-o anumită perioadă, ca o consecință a fructificării eforturilor respective. Alocarea de resurse este considerată eficientă în măsura în care bunurile economice care urmează a fi create sunt cele de care piața are nevoie, iar consumul de resurse este minimal. Or, o activitate este eficientă în cazul în care veniturile din vânzarea produselor pe piață depășesc cheltuielile pentru obținerea acestora. Din punct de vedere doctrinar, eficiența economică este relația dintre efectele obținute (rezultate) și eforturile (cheltuielile) depuse pentru o activitate economică desfășurată într-o anumită perioadă de timp.

În multe cazuri eficiența economică se rezumă la evaluarea rentabilității producției.

Conform datelor reflectate în figura 8 și tabelul 9, rentabilitatea producției care reflectă nivelul de recuperare a costurilor în calcul la un leu de cheltuieți, este diferit în funcție de soi, an și vigoarea de creștere a butucilor.

Analizând datele menționate putem conchide următoarele, că rentabilitatea producției calculată pentru butucii cu vigoare mică a înregistrat la toate soiurile valorile cele mai mici, iar pentru butucii cu vigoare mare a înregistrat valoarea cea mai mare.

În medie pe soi aceasta a fost cuprinsă de valori între 112,4% (Codreanca) și 230,8% (Victoria), sau cu 118,4 p.p. mai mult. Soiul Cardinal a permis obținerea unei rentabilități a producției medii în mărime 192,7%, sau cu 80,3 p.p. mai mult decât soiul Codreanca, și cu 38,1 p.p. mai puțin decât soiul Victoria. De asemenea și soiul Italia a permis obținerea unei rentabilități a producției medii în mărime 169,2%, sau cu 56,8 p.p. mai mult decât soiul Codreanca, și cu 61,6 p.p. mai puțin decât soiul Victoria.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

În rezultatul efectuării cercetărilor și finalizării tezei de doctorat putem conchide următoarele:

1. Cultura strugurilor de masă este o componentă strategică a sectorului vitivinicol al Republicii Moldova, din aceste considerente și studierea acestei grupe de soiuri este actuală și necesară.
2. Condițiile pedoclimatice ale Regiunii Ștefan Vodă sunt favorabile pentru cultura viței de vie, inclusiv a soiurilor de struguri pentru masă.
3. Pentru Regiunea Ștefan Vodă soiurile Cardinal, Codreanca, Victoria și Italia, de rând cu alte soiuri rămân a fi prioritare și strategice.
4. În baza analizei de corelație și regresie s-a stabilit gradul de influență a

numărului de ochi lăsați la tăiatul în uscat în mediu la un butuc asupra recoltei medii la butuc. Astfel, la soiul Cardinal coeficientul de corelație $r=0,98\pm0,2$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,01+0,2096x$, la soiul Codreanca coeficientul de corelație $r=0,96\pm0,28$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,0078+0,2717x$, la soiul Victoria coeficientul de corelație $r=0,98\pm0,2$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,0221+0,362x$, la soiul Italia coeficientul de corelație $r=1,0\pm0$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,0113+0,2533x$.

5. În baza analizei de corelație și regresie s-a stabilit gradul de influență a numărului de lăstari fertili în mediu la un butuc asupra recoltei medii la butuc. Astfel, la soiul Cardinal coeficientul de corelație $r=1,0\pm0$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,0317+0,6131x$, la soiul Codreanca coeficientul de corelație $r=0,85\pm0,53$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,0233+0,6929x$, la soiul Victoria coeficientul de corelație $r=0,81\pm0,59$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-2,7171+10,7708x$, la soiul Italia coeficientul de corelație $r=0,99\pm0,14$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,0227+0,483x$.

6. S-a stabilit gradul de influență a CFR și CFA asupra recoltei medii la butuc. În perioada de cercetare s-a obținut - la soiul Cardinal coeficientul de corelație pentru CFR este $r=0,61\pm0,79$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-1,1772+6,4737x$, iar CFA este $r=1,02\pm0$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,1134+4,0x$, la soiul Codreanca coeficientul de corelație pentru CFR este $r=0,61\pm0,79$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-1,1772+6,4737x$, iar CFA este $r=1,02\pm0$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,1134+4,0x$, la soiul Victoria coeficientul de corelație pentru CFR este $r=0,81\pm0,59$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-2,7171+10,7708x$, iar CFA este $r=1,05\pm0$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,7029+6,8768x$, la soiul Italia coeficientul de corelație pentru CFR este $r=0,98\pm0,2$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-3,1148+5,1154x$, iar CFA este $r=0,17\pm0,99$, iar ecuația regresiei liniare a obținut forma $y=-0,0195+5,2x$.

7. Neomogenitatea butucilor din punct de vedere a vigorii de creștere influențează direct recolta la unitate de suprafață. Calculele efectuate în raport cu categoriile de butuci au demonstrat că recolta în funcție de vigoarea de creștere diferă la soiul Cardinal în limitele 6,7 t/ha până la 19,8 t/ha în anul 2011; între 4,2 t/ha până la 20,5 t/ha în anul 2012; între 2,1 t/ha până la 15,2 t/ha în anul 2013; între 4,2 t/ha până la 8,3 t/ha în anul 2017. Calculele la soiul Codreanca au arătat că recolta variază în limitele 5,2 t/ha până la 13,9 t/ha în anul 2011; între 4,6 t/ha până la 25,8 t/ha în anul 2012; între 5,1 t/ha până la 16,5 t/ha în anul 2013; între 2,3 t/ha până la 5,2 t/ha în anul 2017. La soiul Victoria calculele au arătat că recolta variază în limitele 5,5 t/ha până la 29,0 t/ha în anul 2011; între 6,4 t/ha până la 45,0 t/ha în anul 2012; între 6,2 t/ha până la 38,4 t/ha în anul 2013; între 4,5 t/ha până la 24,6 t/ha în anul 2017. Calculele la soiul Italia au arătat că recolta variază în limitele 2,2 t/ha până la 16,2 t/ha în anul 2011; între 8,8 t/ha până la 27,9 t/ha în anul 2012; între 10,1 t/ha până la 28,4 t/ha în anul 2013; între 4,3 t/ha până la 11,7 t/ha în anul 2017. Cele menționate ne demonstrează la direct necesitatea creării unor plantații viticole omogene din punct a vigorii de creștere și a altor parametri tehnologici.

8. Capacitatea de regenerare a ochilor reflectată prin forțarea ochilor de iarnă în

dinamică a înregistrat date variate în funcție de soi și numărul de ordine a ochiului pe lungimea corzii. Luând în considerație gerurile din luna februarie 2012, care au atins minima absolută de -28°C , gradul de regenerare pentru soiurile de masă a fost relativ înalt, înregistrând valori între 41,9% (Cardinal) și 57,2% (Codreanca), sau cu 15,3 p.p. mai mult. Soiurile Victoria și Italia au înregistrat valori mai mici, și anume soiul Victoria cu 6,6 p.p. mai mult decât soiul Cardinal și mai puțin cu 8,7 p.p. de cât soiul Codreanca, iar soiul Italia cu 1,5 p.p. mai mult decât soiul Cardinal și mai puțin cu 13,8 p.p. decât soiul Codreanca. Acest indice are o deosebită importanță în pepinieritul viticol, și anume în cazul întârzierii recoltării coardelor de altoi, din diferite cauze cât obiective, atât și subiective.

9. Recolta de struguri este în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, dar și omogenitatea acestora. S-a stabilit faptul că, cea mai înaltă recoltă per butuc a fost stabilită la soiul Victoria 2,39 / 10,68 / 13,91 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 8,99 kg, urmat de soiul Italia 3,42 / 7,06 / 11,33 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 7,27 kg, apoi soiul Cardinal 2,52 / 5,44 / 8,83 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 5,60 kg și soiul Codreanca 2,45 / 5,89 / 8,32 kg/butuc, recolta medie la un butuc a constituit 5,55 kg. Ca rezultat al analizei de dispersie s-a stabilit pentru soiul Cardinal $DL_{0,95}$ fiind de 3,91; $DL_{0,99}$ fiind de 5,92 kg în mediu la un butuc, soiul Codreanca $DL_{0,95}$ fiind de 4,51; $DL_{0,99}$ fiind de 6,83 kg în mediu la un butuc, soiul Victoria $DL_{0,95}$ fiind de 5,54; $DL_{0,99}$ fiind de 8,40 kg în mediu la un butuc și soiul Italia $DL_{0,95}$ fiind de 2,86; $DL_{0,99}$ fiind de 4,34 kg în mediu la un butuc.

10. Calitatea strugurilor de masă reflectată prin intermediul IGA, denotă faptul că la soiul Codreanca s-au înregistrat cele mai înalte valori între 39,8 – 58,9, urmat de soiul Victoria cu 23,4 – 58,6, apoi soiul Cardinal cu 28,6 – 36,0 și soiul Italia 21,5 – 52,6.

11. Greutatea strugurilor este un indice important la calitatea strugurilor de masă. Astfel, la soiul Cardinal 250,09 / 383,32 / 483,80 gr, greutatea medie la soi fiind de 372,40 gr, Codreanca 274,46 / 411,79 / 569,05 gr, greutatea medie la soi fiind de 418,43 gr, Victoria 284,58 / 544,24 / 727,90 gr, greutatea medie la soi fiind de 518,91 gr, Italia 328,38 / 436,42 / 581,88 gr, greutatea medie la soi fiind de 448,89 gr. Ca rezultat al analizei de dispersie s-a stabilit pentru soiul Cardinal $DL_{0,95}$ fiind de 88,43; $DL_{0,99}$ fiind de 133,99 gr în mediu la un strugure, soiul Codreanca $DL_{0,95}$ fiind de 106,30; $DL_{0,99}$ fiind de 161,06 gr în mediu la un strugure, soiul Victoria $DL_{0,95}$ fiind de 172,92; $DL_{0,99}$ fiind de 262,00 gr în mediu la un strugure și soiul Italia $DL_{0,95}$ fiind de 90,47; $DL_{0,99}$ fiind de 137,08 gr în mediu la un strugure.

12. Ca rezultat al analizei de corelație și regresie multiplă la soiul Cardinal, putem menționa existența unei corelații directe puternice ($r=0,92$). Totodată influința însumată a factorilor (X_1 , X_2 și X_3) asupra indicelui rezultativ – Recolta medie la un butuc, este vădită, și constituie 84,9% ($r^2=0,849$). Ecuația regresiei liniare a obținut forma $Y=-3,2144+0,1583X_1-0,2349X_2+0,4720X_3$. La soiul Codreanca, putem menționa existența unei corelații directe puternice ($r=0,91$). Totodată influința însumată a factorilor (X_1 , X_2 și X_3) asupra indicelui rezultativ – Recolta medie la un butuc, este vădită, și constituie 82,2% ($r^2=0,822$). Ecuația regresiei liniare a obținut forma $Y=-8,3259+0,11928X_1+1,1471X_2+0,0225X_3$. La soiul Victoria, putem

menționa existența unei corelații directe puternice ($r=0,84$). Totodată influința însumată a factorilor (X_1 , X_2 și X_3) asupra indicelui rezultativ – Recolta medie la un butuc, este vădită, și constituie 70,7% ($r^2=0,707$). Ecuația regresiei liniare a obținut forma $Y=-3,3229+0,0392X_1+0,9286X_2+0,0832X_3$. La soiul Italia, putem menționa existența unei corelații directe puternice ($r=0,94$). Totodată influința însumată a factorilor (X_1 , X_2 și X_3) asupra indicelui rezultativ – Recolta medie la un butuc, este vădită, și constituie 87,6% ($r^2=0,876$). Ecuația regresiei liniare a obținut forma $Y=-5,8463+0,2091X_1-0,2109X_2+0,5841X_3$.

13. Rentabilitatea producției care reflectă nivelul de recuperare a costurilor în calcul la un leu de cheltuieli, este diferit în funcție de soi, an și vigoarea de creștere a butucilor. Analizând datele reflectate în teză putem conchide următoarele, că rentabilitatea producției calculată pentru butucii cu vigoare mică a înregistrat la toate soiurile valorile cele mai mici, iar pentru butucii cu vigoare mare a înregistrat valoarea cea mai mare. În medie pe soi aceasta a fost cuprinsă de valori între 112,4% (Codreanca) și 230,8% (Victoria), sau cu 118,4 p.p. mai mult. Soiul Cardinal a permis obținerea unei rentabilități a producției medie în mărime 192,7%, sau cu 80,3 p.p. mai mult de cât soiul Codreanca, și cu 38,1 p.p. mai puțin de cât soiul Victoria. De asemenea și soiul Italia a permis obținerea unei rentabilități a producției medie în mărime 169,2%, sau cu 56,8 p.p. mai mult de cât soiul Codreanca, și cu 61,6 p.p. mai puțin de cât soiul Victoria.

În rezultatul cercetărilor și a concluziilor generale la teza de doctorat recomandăm:

1. O atenție deosebită de atras lucrului de ameliorare cu soiurile de struguri pentru masă.

2. În vederea omogenizării plantațiilor viticole este necesar de a efectua recunoașterea, selecția în masă și clonală cu strictețe la etapa producerii materialului săditor viticol de către pepinierele viticole, la etapa recoltării coardelor altoi corect, în corespundere cu recomandările în vigoare.

BIBLIOGRAFIE

1. 2nd edition of the OIV descriptor list for grape varieties and *Vitis* species. Disponibil: <http://oiv.int/public/medias/2274/code-2e-edition-finale.pdf>
2. BACK, A.J., DELLA, B. E., DALBO, M.A. *Climate changes and grape production in Vale do Rio do Peixe, in the state of Santa Catarina*. In: *Revista Brasileira de fruticultura*. Brzill, 2013, vol. 35. pp. 159-169. ISSN 0100-2945.
3. BOTNARI, N. *Eficiența economică / creșterea economică*. Revista / Journal „ECONOMICA” nr. 1 (87) 2014. ISSN 1810-9136.
4. CERBARI, V., CONSTANTINOV, I., FILIPCIUC, V. et al. *Programul complex de valorificare a terenurilor degradate și sporirea fertilității solurilor*. Partea I. Chișinău: Pontos, 2004. 210 p. ISBN 9975-927-96-3.
5. CERNOMOREȚ, M., GUZUN, N., CUHARSCHI, M. et al. *Protecția viilor Moldovei împotriva temperaturilor joase*. Chișinău: Grupul editorial litera, 2000. 103 p. ISBN 973-9355-53-6
6. MĂNESCU, C., GEORGESCU, M., DEJEU, L. *Controlul biologic al producției în pomicultură și viticultură*. București: Editura Ceres, 1989. 244 p. ISBN 973-40-0062-4.
7. NICOLAESCU, Gh., CAZAC, F., CUMPANICI, A. *Tehnologia de producere a strugurilor de masă. Manual tehnologic*. Chișinău. Tipogr. BonsOffices. 2015. 240 p. ISBN 978-9975-87-016-0.
8. NICOLAESCU, Gh., CAZAC, F., VACARCIUC, L. et al. *Filiera vitivinicolă a Republicii Moldova – starea și perspectivele dezvoltării*. Chișinău, 2010. 134 p. ISBN 978-9975-4152-5-5.
9. PERSTNIOV, N., SURUGIU, V., MOROȘAN, E., et al. *Viticultură*. Chișinău: FEP “Tipografia centrală”, 2000. 503 p.
10. Programul de restabilire și dezvoltare a viticulturii și vinificației în anii 2002-2020 / HG nr. 1313 / 07.10.2002. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 142 / 17.10.2002, art. 1448) [citat 17. 03. 2016]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=27089&lang=ro
11. Registrul soiurilor de plante pentru anul 2011. Chișinău, 2011. 123 p.
12. RUML, M., VUKOVI, A., VUJADINOVI, M., et al. *On the use of regional climate models: Implications of climate change for viticulture in Serbia*. In: *Agricultural and Forest Meteorology*. February, 2012. vol. 158-159. pp.53-62.
13. SM 84:2011 *"Struguri proaspeți destinați prelucrării industriale. Condiții tehnice"*, ediție oficială, departamentul Moldovastandard, Chișinău, 2011
14. SM 84:2015 *"Struguri proaspeți destinați prelucrării industriale. Condiții tehnice"*, INSM. Chișinău, 2015
15. SM GOST R 51621:2008. *Metodele de determinare a concentrației masice a acizilor titrați*. Chișinău: Departamentul Moldova standard, 2008.
16. STĂNESCU, D., TEODORESCU, R. *Horticultura generală. Tehnologia de producție și valorificare a culturilor horticole*. Editura, Ceres, București, 2003. 232 p. ISBN 973-40-0605-3

17. VRSIC, S., SUSTAR, V., PULKO, B., et al. *Trends in climate parameters affecting wine grape ripening in northeastern Slovenia*. In: *Climate research*. Published: JAN 2014. vol. 58. pp. 257-266. ISSN 0936-577X; 1616-1572
18. БУКЭТАРЬ, Э.Б., КАРАМАРЧУК, Ф.М., СЕРБИН, Л.Я. *Типовые технологические карты по возделыванию винограда в Молдавской ССР*. Кишинев, Картя Молдовеняскэ, 1987. 264 с.
19. ДЕРЕНДОВСКАЯ, А. *Регенерационные процессы присрастания привитых черенков винограда и их гормональная регуляция*: автореферат диссертации доктора хабилитат сельскохозяйственных наук. Кишинев, 1992. 42 с.
20. ДОСПЕХОВ, Б.А. *Методика полевого опыта*. Москва, Агропромиздат, 1985. 351 с.
21. КАРА, С. *Влияние разнокачественности посадочного материала на развитие и продуктивность виноградных кустов*: диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. Кишинев, 2010. 142 с.
22. Крупеников, И.А., Урсу, А.Ф. *Почвы Молдавии. География почв, описание почвенных провинций, районов и микрорайонов*. Том 2. Кишинев «Штиинца», 1985. 239 с.
23. Перстнев, Н. Д. *Урожай винограда и регенационная способность черенков при прививке под воздействием питания маточников привоя борным удобрениями*: диссертация ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Кишинев, 1966. 227 с.
24. ПЕРСТНЕВ, Н. Д., ДЕРЕНДОВСКАЯ, А., КАРА, С. *Продуктивность кустов винограда при вступлении в плодоношение, в зависимости от разнокачественности посадочного материала*. În: *Agricultura Moldovei*. Chişinău, 2009. Nr. 7-8, с. 11-14.
25. СУБОТОВИЧ, А.С. *Агроуказания по виноградарству*. Кишинев, Картя, Молдовеняскэ, 1989. 524 с. ISBN 5-362-00609-6
26. УИНКЛЕР, А. Дж. *Виноградарство США*. Москва, 1966. 651 с. УДК 634.83(73).
27. <http://heywhatsthat.com/> [citat 10.10. 2012]
28. <http://lider-agro.md/?p=2820> [citat 12. 04. 2019]
29. https://rp5.ru/Arhiva_meteo_în_Ştefan-Vodă [citat 29. 10. 2018]
30. <https://vinograd.info/sorta/stolovye/italiya.html> [citat 15. 11. 2018]
31. <https://vinograd.info/sorta/stolovye/kardinal.html> [citat 15. 11. 2018]
32. <https://vinograd.info/sorta/stolovye/kodryanka.html> [citat 15. 11. 2018]
33. <https://vinograd.info/sorta/stolovye/viktoriya-.html> [citat 15. 11. 2018]
34. https://world-weather.ru/archive/moldova/stefan_voda/ [08. 10. 2017]
35. <https://www.agrimedia.ro/articole/recoltare-strugurilor> [citat 29. 11. 2020]
36. <https://www.gismeteo.ru/> [citat 28. 10. 2018]
37. www.meteo.md [citat 28. 10. 2018]

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
ale d-nei **GODOROJA MARIANA**,
asistent universitar la catedra Viticultură și Vinificație,
Universitatea Agrară de Stat din Moldova

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE:

• **Articole în reviste de circulație națională**

1. NICOLAESCU, Gh., PERSTNIOV, N., **GODOROJA, M.** **Recolta și calitatea strugurilor de soiul Italia în funcție de vigoarea de creștere a butucilor.** În: *Pomicultura, Viticultura și Vinificația*. Chișinău, nr. 4/2012, p. 13; 6/2012. p. 10; 2/2013. p. 18. 0,1 c.a. ISSN 1857-1026
2. **GODOROJA, M.** **Particularitățile dezvoltării soiului Cardinal în funcție de vigoarea de creștere a butucilor.** În: *Pomicultura, Viticultura și Vinificația*. Chișinău, nr. 2/2015 p. 23-25. 0,1 c.a. ISSN 1857-1026

• **Articole în culegeri internaționale**

3. НИКОЛАЕСКУ, Г., ГОДОРОВА, М., ПРОКОПЕНКО, В. **Зависимость биометрических показателей побегов от уровня развития кустов у сорта Виктория.** В: *Матеріали міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Наука на службі сільського господарства»*. – Миколаїв: Миколаївська ДСДС ІЗЗ, 2013. 218 с. стр. 158-160. 0,1 c.a. ISBN 978-966-9687-20-3
4. NICOLAESCU, Gh., **GODOROJA, M.**, LUNGU, C., et. al. **Impact of vigour growth of vines on quality of table grade Codreanca (Black magic).** On: *Vine and Wine between Tradition and Modernity. "36th World Congress of vine and wine"*. Bucharest (Romania). 2013. 0,2 c.a. ISBN 979-10-91799-16-4.
5. **GODOROJA, M.**, LUNGU, C., NICOLAESCU, Gh., et al. **The influence of development level of vines on the biometric indices of Cardinal variety.** International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture" organized by the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest. Romania, 2013. In: *Scientific Papers. Series B. Horticulture.*, Vol. LVII, București, 2013, pag. 61-64. 0,2 c.a. ISSN 2285-5653,
<http://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/vol.LVII/Art11.pdf>
6. NICOLAESCU, Gh., CEBOTARI, V., **GODOROJA, M.**, et. all. **The viticulture and winemaking of Republic of Moldova - past, present and future.** International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture" organized by the University of agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Romania, between 05 and 08 June 2013. In: *Scientific Papers. Series B. Horticulture.*, Vol. LVII. București, 2013, pag. 87-92. 0,3 c.a. ISSN 2285-5653,
<http://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/vol.LVII/Art17.pdf>
7. **ГОДОРОВА, М.**, НИКОЛАЕСКУ, Г., ПРОКОПЕНКО, В., et. all. **Качество и продуктивность белых столовых сортов винограда - Виктория и Италия.** În: *Виноградарство і виноробство: міжвідомчий тематичний науковий*

збірник. ННЦ "ІВіВ ім. В.Є. Таїрова". Одеса(Україна), 2013. Вип. 50. стр. 41-43. 0,1 п.л.

8. NICOLAESCU, Gh., NICOLAESCU, A., **GODOROJA, M.**, et al. **Moldavian viticulture in the xxi century**. В: *Виноградарство і виноробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. Одеса: ННЦ "ІВіВ ім. В.Є. Таїрова", 2013. Вип. 50. с. 205-212 0,4 п.л
9. **GODOROJA, M.** **Aspecte agrobiologice ale soiului de struguri pentru masă Victoria**. În: *Materialele Simpozionului Internațional „Universul științelor”* ediția a IX. Iași – România, Editura „PIM”, 2018. 0,4 c.a. ISBN 978-606-727-0.

• **Articole în culegeri naționale**

10. GHEȚIU, S., NICOLAESCU, Gh., **GODOROJA, M.**, et al. **Viticultura și Vinificația Moldovei – tradiție multiseculară**. În: *Lucrări științifice volumul 36 (partea I): Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor a UASM, facultatea Horticultură*. Chișinău, 2013. 462 p. pag. 204-213. 0,6 c.a. ISBN 978-9975-64-248-4.
11. **GODOROJA, M.** **Potențialul agroecologic a soiului de struguri pentru masă Victoria în funcție de vigoarea de creștere a butucilor**. În: *Lucrări științifice volumul 36 (partea I): Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor a UASM, facultatea Horticultură*. Chișinău, 2013. 462 p. pag. 271-274. 0,2 c.a. ISBN 978-9975-64-248-4.
12. **GODOROJA, M.**, NICOLAESCU, Gh., PROCOPENCO, V., et al. **Influența productivității soiurilor de struguri pentru masă Cardinal și Codreanca în funcție de vigoarea butucilor**. În: *Международная научно-практическая конференция*. Комрат, 2014. p.144-147. 0,2 c.a. ISBN 978-9975-914-83-3.
13. SULA, I., NICOLAESCU, Gh., **GODOROJA, M.**, et al. **Dezvoltarea viticulturii în Republica Moldova**. În: *Lucrări științifice volumul 42 materialele Simpozionului Științific Internațional*. Chișinău; UASM, Tipogr. Print-Caro, 2015. p. 3-16. 0,5 c.a. ISBN 978-9975-64-273-6.
14. **GODOROJA, M.** **Influența vigoriei de creștere a butucilor asupra indicatorilor biometrici la soiul de struguri pentru masă Italia**. În: *Lucrări științifice volumul 42 materialele Simpozionului Științific Internațional*. Chișinău; UASM, Tipogr. Print-Caro, 2015. 113-119. 0,3 c.a. ISBN 978-9975-64-273-6.
15. НИКОЛАЕСКУ, Г., БАЛАН, В., ГОДОРОЖА, М., et al. **Состояние и перспективы развития виноградарства в Республике Молдова**. În: *Lucrări științifice. Vol. 47, materialele Simpozionului Științific Internațional*. Chișinău, 2018. Pag. 251-266. 0.5 c.a. ISBN 978-9975-64-296-5.
16. **GODOROJA, M.** **Influența vigoriei de creștere a butucilor soiurilor de struguri pentru masă Cardinal și Codreanca asupra recoltei și calității strugurilor**. În: *Lucrări științifice. Vol. 47, materialele Simpozionului Științific Internațional*. Chișinău, 2018. pag. 251-266. 0.3 c.a. ISBN 978-9975-64-296-5.
17. **GODOROJA, M.**, NICOLAESCU, Gh., CĂLUGĂR A., et al. **Influence of vine vigor growth on Codreanca (Black magic) table grapes quality**. În: *Agricultura* nr.1-2(113-114)/2020. România. pag. 70-82. 0,7 c.a. ISSN 1221-5317

Adnotare

Godoroja Mariana -, „Potențialul soiurilor de struguri pentru masă, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă”, teză de doctor în științe agricole, Chișinău, 2020.

Structura tezei: prefață, 3 capitole, concluzii generale și recomandări, 30 tabele, 66 figuri, bibliografia din 125 titluri, 10 anexe.

Cuvinte cheie: calitate, Cardinal, Codreanca, fertilitate, Italia, maturare, productivitate, struguri de masă, tăierea în uscat, Victoria, vigoare de creștere.

Domeniul de studiu: 411.07 – viticultură.

Scopul tezei: Scopul investigațiilor constă în studierea potențialului soiurilor de struguri pentru masă, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă.

Obiectivele cercetării: Obiectivele cercetării reflectate în teza de doctorat sunt – 1. Studiarea literaturii de specialitate privind influența factorilor agrotehnologici și ecologici asupra creșterii și dezvoltării butucilor viței de vie; 2. Determinarea obiectelor, metodelor și condițiilor de cercetare; 3. Studiarea particularităților fenologice ale dezvoltării soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă; 4. Studiarea fertilității și productivității soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă; 5. Studiarea capacității de regenerare a ochilor soiurilor de struguri pentru masă; 6. Studiarea cantității și calității recoltei soiurilor de struguri pentru masă; 7. Studiarea particularităților uvologice a strugurilor soiurilor de struguri pentru masă; 8. Analiza eficienței economice a cultivării soiurilor de struguri pentru masă în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor, în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă; 9. Analiza corelației și regresiei factorilor de influență (agrofitehnici) asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică).

Noutatea științifică a lucrării constă în stabilirea principalilor factori de ordin agrofitehnic și a gradului lor de influență asupra indicilor rezultativi la cultivarea soiurilor de struguri pentru masă (Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria) în regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă.

Problema științifică soluționată constă în argumentarea influenței diferitor factori asupra indicilor rezultativi a soiurilor de struguri pentru masă – Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria, în funcție de nivelul de dezvoltare a butucilor în vederea omogenizării plantațiilor viticole.

Importanța teoretică a tezei constă în stabilirea corelației și regresiei factorilor de influență asupra indicilor rezultativi la cultivarea soiurilor de struguri pentru masă (Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria) în condițiile din regiunea vitivinicolă Sud – Ștefan Vodă.

Valoarea aplicativă a lucrărilor constă în stabilirea factorilor de influență de ordin agrofitehnic (sarcina de rod, numărul de lăstari fertili, valorile coeficienților de fertilitate – CFR și CFA) asupra indicilor rezultativi (recoltă, calitate, eficiență economică) la cultivarea soiurilor de struguri pentru masă (Cardinal, Codreanca, Italia și Victoria) în condițiile de climă și sol din regiunea vitivinicolă Ștefan Vodă.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele obținute pe parcursul anilor de cercetare au fost implementate în SRL Elvitis-Com.

Аннотация

Годорожа Мариана - «Потенциал столовых сортов винограда в виноградо-винодельческом регионе Штефан Водэ», диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, Кишинев, 2020.

Структура диссертации: введение, 3 главы, общее заключение и рекомендации, 30 таблиц, 66 рисунков, библиография 125 источников литературы, 10 приложений.

Ключевые слова: Виктория, вызревание, Италия, Кардинал, качество, Кодрянка, обрезка, плодоносность, сила роста кустов, столовые сорта, урожайность.

Область исследований: 411.07 – виноградарство.

Цель работы: Изучение потенциала столовых сортов винограда в виноградо-винодельческом регионе Штефан Водэ, в зависимости от силы роста и однородности кустов.

Задачи исследований: 1. Изучение литературных источников на предмет влияния агротехнологических и экологических факторов на рост и развитие виноградного растения; 2. Определение предметов исследования, схемы опыта, методов размещения вариантов на опытном поле, составление списка учетов, наблюдений и анализов; 3. Изучении фенологии кустов винограда столового направления; 4. Изучение плодоношения кустов винограда столового направления; 5. Изучение регенерационной способности глазков кустов винограда столового направления; 6. Определение урожайности и его качества; 7. Определение показателей механического состава; 8. Определение экономической эффективности возделывания винограда столового направления в зависимости от силы роста кустов; 9. Определение корреляции между разными показателями качества.

Новизна исследований заключается в определении корреляции между влияющими факторами на результативные показатели (урожай, качество, экономическая эффективность) сортов винограда столового направления в виноградо-винодельческом регионе Штефан Водэ, в зависимости от силы роста и однородности кустов.

Научная задача заключается в обосновании влияния разных факторов на результативные показатели (урожай, качество, экономическая эффективность) сортов винограда столового направления в виноградо-винодельческом регионе Штефан Водэ, в зависимости от силы роста и однородности кустов.

Теоретическое значение работы: заключается в установлении корреляции между влияющими факторами на результативные показатели (урожай, качество, экономическая эффективность) сортов винограда столового направления в виноградо-винодельческом регионе Штефан Водэ, в зависимости от силы роста и однородности кустов.

Практическая значимость. Результаты исследований были внедрены в питомниководческом предприятии SRL Elvitis-Com.

Annotation

Godoroja Mariana – “The potential of table grape varieties, in the region Ștefan Vodă”, Ph. D. Thesis in agricultural sciences, Chisinau, 2020.

Thesis structure: Introduction, 3 Chapters, General Conclusions and Recommendations, Bibliography of 125 titles, 10 Appendices.

Keywords: Cutting, Cardinal, Codreanca, Fertility, Italia, Maturation, Table Grapes, Productivity, Quality, Victoria, Vigor.

Domain of study: 411.07 – Viticulture.

The purpose of research: The purpose of the investigations reflected in the doctoral thesis is to study the potential of table grape varieties in the region Ștefan Vodă.

The objectives of research: The research objectives reflected in the doctoral thesis are the following: 1. To study the specialized literature regarding the influence of agro-technological factors on the growth and development of grapevines; 2. To determine research objects, methods and conditions; 3. To study the phenological peculiarities of development of table grape varieties - Cardinal, Codreanca, Italia and Victoria; 4. To study the fertility and productivity; 5. To study the regeneration capacity; 6. To study the quantity and quality of the yield; 7. To study the uvological indices; 8. To analyze the economic efficiency of cultivating table grape varieties; 9. To analyze the correlation and regression of the influence factors on the resultant indices.

The scientific novelty of the thesis consists in establishing the correlation and regression of the influence factors on the resultant indices of the table grape varieties - Cardinal, Codreanca, Italia and Victoria, in the region Ștefan Vodă depending on the level of grapevine development.

The scientific problem solved consists in arguing the influence of various factors on the resultant indices (yield, quality, economic efficiency) of the table grape varieties - Cardinal, Codreanca, Italia and Victoria, in the region Ștefan Vodă depending on the level of grapevine development with the purpose to homogenize the vineyards.

The theoretical importance of the thesis consists in the following: establishing the correlation and regression of the influence factors on the resultant indices (yield, quality, economic efficiency) of the table grape varieties - Cardinal, Codreanca, Italia and Victoria, in the wine producing region Ștefan Vodă depending on the level of grapevine development.

The applicative value of research. The results of the experimental studies allow to make recommendations for the production of differentiated agrotechnics by varieties. The developed and implemented scientific-practical recommendations will contribute to obtain stable and quality yields with high economic efficiency.

Implementation of scientific results. The results have been implemented at the SRL Elvitis-Com (Ltd.).

GODOROJA MARIANA

**POTENȚIALUL SOIURILOR DE STRUGURI PENTRU MASĂ ÎN
REGIUNEA VITIVINICOLĂ ȘTEFAN VODĂ**

411.07 – VITICULTURĂ

Rezumatul tezei de doctor în științe agricole

Aprobat spre tipar: 17.12.2020 Hârtie offset. Tipar digital Coli de tipar: 2.0	Formatul hârtiei A4 Tiraj 100 ex Comanda nr. 61
--	---

Tipografia UASM
str. Mircesti, 44
tel.: 022-432-575