

**I.P. INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ
ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE**

Cu titlu de manuscris:

C.Z.U.: 634.8:631.524(86)

TOFAN SVETLANA

**EVALUAREA UNOR GENOTIPURI DE VIȚĂ DE VIE APIRENE CA
MATERIAL GENETIC ÎNȚIAL PENTRU AMELIORAREA
SORTIMENTULUI VITICOL ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

411.07. VITICULTURA

Rezumatul tezei de doctor în științe agricole

CHIȘINĂU, 2023

Teza a fost elaborată în laboratorul Genofond și Ameliorarea Viței de Vie al Institutului Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare.

Conducător științific:

SAVIN Gheorghe, doctor habilitat în științe agricole, conferențiar cercetător, I.P. IȘPHTA

Referenți oficiali:

RAPCEA Mihail, doctor habilitat în științe agricole, profesor cercetător, I.P. IȘPHTA

NICOLAESCU Gheorghe, doctor în științe agricole, conferențiar universitar UTM

Membrii consiliului științific specializat:

DERENDOVSKAIA Antonina, președinte, doctor habilitat în științe agricole, profesor universitar, USComrat

SOLDATENCO Olga, secretar, doctor în științe inginerești, conferențiar cercetător, IȘPHTA

CUHARSCHI Mihail, doctor habilitat în științe agricole, conferențiar cercetător, IȘPHTA

CAZAC Fiodor, doctor în științe agricole, conferențiar cercetător, IȘPHTA

CARA Serghei, doctor în științe agricole, conferențiar universitar, USComrat

GODOROJA Mariana, doctor în științe agricole, UTM

Susținerea va avea loc la 30.05.2023 ora 14:00. în ședința Consiliului științific specializat D 411.07-23-7 din cadrul IP Institutului Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, MD-2070, mun. Chișinău, or. Codru, str. Vierul, 59.

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 20.04.2023

Secretar științific al Consiliului
științific specializat

Conducător științific

Autor

TOFAN Svetlana

SOLDATENCO Olga,
doctor în științe inginerești,
conferențiar cercetător
SAVIN Gheorghe,
doctor habilitat în științe agricole,
conferențiar cercetător.

© TOFAN Svetlana, 2023

CUPRINS

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII	4
CONȚINUTUL TEZEI	7
1. PROVENIENȚA, RĂSPÂNDIREA ȘI STUDIEREA SOIURILOR DE VIȚĂ DE VIE APIRENE	7
2. OBIECTE, METODE ȘI CONDIȚII DE CERCETARE.....	7
2.1. Obiecte de cercetare și amplasarea experienței	7
2.2. Metode de cercetare.....	8
2.3. Caracteristica condițiilor climatice în anii de studiu	9
3. PARTICULARITĂȚILE AGROBIOLOGICE ȘI TEHNOLOGICE ALE GENOTIPURILOR DE VIȚĂ DE VIE APIRENE STUDIATE.....	9
3.1. Fenologia genotipurilor de viță de vie apirene	9
3.2. Rezistența genotipurilor apirene la temperaturi joase și condiții de iernare.....	10
3.2.1. Viabilitatea ochilor de iarnă	10
3.2.2. Determinarea gradului de rezistență la iernare a genotipurilor apirene.....	11
3.2.3. Determinarea gradului de regenerare al butucilor	12
3.3. Fertilitatea și productivitatea genotipurilor de viță de vie apirene	13
3.3.1. Fertilitatea lăstarilor și coeficienții de fertilitate	13
3.3.2. Indicii de productivitate	15
3.3.3. Raportul între elementele de rod ale genotipurilor apirene	15
3.4. Unele particularități biologice ale genotipurilor de viță de vie apirene	17
3.4.1. Viabilitatea polenului.....	17
3.4.2. Particularitățile proceselor embriologice.....	17
3.5. Particularitățile tehnologice ale genotipurilor de viță de vie apirene	18
3.5.1. Particularitățile uvologice	18
3.5.2. Aprecierea calității strugurilor	20
3.5.3. Prelucrarea tehnologică a genotipurilor apirene.....	22
3.6. Estimarea eficienței economice a genotipurilor de viță de vie apirene	22
4. PARTICULARITĂȚILE AMPELOGRAFICE ALE GENOTIPURILOR DE VIȚĂ DE VIE APIRENE STUDIATE.....	23
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI	26
BIBLIOGRAFIE	28
LISTA LUCRĂRILOR PUBLICE LA TEMA TEZEI	30
ADNOTARE	32
АННОТАЦИЯ.....	33
ANNOTATION.....	34

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea și importanța problemei abordate. Vița de vie este una dintre cele mai valoroase, din punct de vedere economic, culturi agricole din lume [5]. Strugurii sunt solicitați datorită calităților gustative și curative și se deosebesc prin conținut unic al compușilor utili. În ultimii 20 de ani, la nivel mondial, utilizarea strugurilor în stare proaspătă și a stafidelor a sporit de 1,5 ori [3]. O cerere sporită o au soiurile cu struguri apireni și cei cultivați cu tratamente chimice reduse, ecologic neofensivi [18, 36]. Din strugurii pentru masă comercializați în lume, soiurile apirene dețin o pondere de circa 80% [12]. Tendința pentru consumul de struguri apireni a sporit, la nivel mondial, și concurența dintre producători, care își îndreaptă eforturile spre a satisface cerințele pieței [1]. Astfel, se pune accent pentru crearea și cercetarea mai profundă a soiurilor apirene, în majoritatea țărilor producătoare de struguri pentru masă, fiind inițiate și realizate programe de creare și cultivare a soiurilor apirene.

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemei de cercetare.

În Republica Moldova, începând cu anul 2010, suprafața totală a plantațiilor cu soiuri de struguri pentru masă variază în limitele 18,9-20,5 mii ha, iar producția globală a strugurilor pentru masă a variat în limitele 66,3-126,0 mii de tone anual, dintre care, în funcție de an, 40-70% sunt exportate [13]. În lista soiurilor admise pentru cultivare în complexul agroalimentar al Republicii Moldova sunt incluse 8 soiuri apirene, majoritatea cu perioada de maturare medie, iar alte 7 soiuri apirene sunt admise temporar pentru testare în condiții de producție [6], totodată suprafețele industriale, cultivate cu soiuri de viță de vie apirene, în republică sunt foarte mici. Conform datelor Oficiului Național al Viei și Vinului [35], soiul Kișmiş lucistâi ocupă cele mai mari suprafețe (45,2 ha), urmat de soiul Kișmiş moldovenesc (12,9 ha), Apiren roz (6,1 ha), Mecita (5,4 ha), toate fiind cultivate în zona de sud și centru a țării. Pentru a diversifica sortimentul de struguri este necesar de a extinde terenurile de producere a soiurilor cu struguri pentru masă apireni, care ar putea fi comercializați atât pe piețele din vest, cât și din est [36], în acest sens, fiind inițiat în republică și un proiect de cultivare a soiurilor apirene [34].

Tendința pentru consumul de struguri apireni, la nivel mondial, impune crearea soiurilor apirene cu perioada de maturare diversă, adaptate la condițiile climatice din zona temperată, cu rezistență genetică la factorii biotici și abiotici ai mediului, productivitate, calitate, precocitate, bob mare, pentru completarea sortimentului viticol cu soiuri apirene. Prin urmare, sunt actuale cercetările privind potențialul genotipurilor de viță de vie apirene în vederea includerii lor în programele de ameliorare, în calitate de genitori paterni și materni, și crearea soiurilor noi apirene pentru perfecționarea continuă a sortimentului viticol, multiplicarea și implementarea lor pentru extinderea terenurilor cultivate cu soiuri apirene.

Scopul lucrării: studierea particularităților agrobiologice și tehnologice ale unor genotipuri de viță de vie apirene din Genofondul I.P. IȘPHTA în vederea evidențierii materialului genetic inițial cu potențial sporit în ameliorarea sortimentului viticol.

Obiectivele cercetărilor: - identificarea și includerea în studiu a materialului genetic inițial cu însușiri de apirenitate și potențial favorabil ameliorării sortimentului; evaluarea, particularităților agrobiologice ale genotipurilor apirene - studierea fertilității și productivității, determinarea rezistenței la condițiile de iernare, evoluției principalelor faze fenologice și evidențierea genotipurilor cu perioadă diversă de maturare, rezistență, fertilitate, productivitate; determinarea însușirilor tehnologice ale strugurilor - structura mecanică și compoziția strugurelui și bobului, aprecierea organoleptică; studiul unor particularități embriologice ale genotipurilor pentru includerea lor ca genitori parentali în programele de ameliorare genetică; determinarea potențialului și direcției de procesare tehnologică a strugurilor soiurilor apirene, de diversificare a produselor din struguri; descrierea ampelografică a genotipurilor apirene studiate, completarea și elaborarea cartei ampelografice și evidențierea particularităților ampelografice.

Ipoteza de cercetare: diversificarea sortimentului viticol cu noi soiuri apirene, care satisfac cerințele dinamice ale pieței și ale consumatorului, ce posedă adaptabilitate sporită la condițiile de mediu, se poate realiza prin introducerea directă în cultură și /sau includerea în programele de ameliorare genetică a genotipurilor cu caracterele solicitate și este posibilă pe baza cunoașterii multilaterale a caracteristicilor și însușirilor agrobiologice și tehnologice a materialului inițial. În rezultatul cercetărilor efectuate se vor evidenția și propune resurse genetice cu apirenitate - surse de caractere, care să contribuie la ameliorarea sortimentului viticol.

Sinteza metodologiei de cercetare: Realizarea prezentului studiu se bazează pe cercetările multilaterale efectuate în cadrul Genofondului viței de vie al I.P. IȘPHTA (Colecția ampelografică și sectoarele adiacente). S-au efectuat evaluări fenologice, biometrice, analize biochimice, descrieri morfologice, prelucrarea statistică a rezultatelor. Au fost incluse în studiu genotipuri apirene, diverse după originea genetică, țara de proveniență, culoarea și mărimea bobului, mărimea strugurelui, direcția de utilizare a producției. În calitate de martor au fost selectate soiurile omologate Kișmiş lucistâi și Romulus.

Noutatea și originalitatea științifică: pentru prima dată în condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova au fost evaluate 19 genotipuri de viță de vie apirene de origine genetică și ecologo-geografică diversă (12 soiuri de introducere și 7 elite apirene create la I.P. IȘPHTA) în baza unor indici agrobiologici, tehnologici și morfologici și evidențiate resurse cu însușiri cantitative și calitative superioare pentru a fi incluse în calitate de material genetic inițial în

programele de hibridizare și crearea soiurilor apirene noi și/sau omologare, pentru ameliorarea în continuare a sortimentului viticol în Republica Moldova.

Problema științifică soluționată: constă în evidențierea particularităților agrobiologice și tehnologice a unui șir de genotipuri apirene și argumentarea științifică a posibilității utilizării lor în modernizarea în continuare a sortimentului viticol, în baza evidențierii soiurilor pentru introducere directă în sortiment și a materialului genetic inițial pentru crearea soiurilor noi apirene cu însușiri sporite de calitate, productivitate, adaptabilitate.

Semnificația teoretică: au fost obținute date noi, care contribuie la completarea cunoștințelor privind potențialul agrobiologic al resurselor genetice apirene acumulate în cadrul Genofondului viței de vie, identificate surse de caractere valoroase pentru ameliorarea sortimentului; elaborarea cartelelor ampelografice conform setului de descriptori OIV.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:

- au fost evaluate 19 soiuri și elite de viță de vie apirene de proveniență genetică și ecologo-geografică diversă, variate după perioada de maturare, însușirile agrobiologice și tehnologice;

- au fost evidențiate soiuri și elite de viță de vie apirene cu însușiri calitative și cantitative favorabile ameliorării sortimentului viticol, atât prin introducerea în cultură, cât și în calitate de genitori (donatori de caractere) în programele de ameliorare genetică;

- pentru prima dată, în condițiile Genofondului viței de vie al I.P. IȘPHTA, pentru un șir de soiuri și elite de viță de vie apirene de diversă origine a fost efectuată descrierea ampelografică, reliefate particularitățile ampelografice.

Valoarea aplicativă a lucrării: a fost evidențiat și propus material genetic inițial – genotipuri apirene cu însușiri valoroase pentru ameliorarea în continuare a sortimentului viticol. Rezultatele cercetărilor sunt utilizate în cadrul laboratorului Genofond și ameliorarea viței de vie al I.P. IȘPHTA în procesul de evaluare și documentare a Genofondului viticol.

Implementarea rezultatelor științifice: genotipurile au fost incluse în schemele de încrucișări, în calitate de genitori paterni și materni în cadrul proiectului european INTAS, în programele de ameliorare genetică efectuate în laborator; prin prelucrarea tehnologică a strugurilor genotipurilor apirene au fost fabricate produse în cadrul laboratorului Tehnologia Produselor Alimentare.

Aprobarea rezultatelor cercetării. Rezultatele principale ale investigațiilor au fost prezentate și discutate la ședințele de dare de seamă anuale ale laboratorului Genofond și Ameliorarea viței de vie al I.P. IȘPHTA, (2006-2009, 2018, 2019) și de dare de seamă a doctoranzilor la Consiliul Științific al INVV (2006-2008), precum și în cadrul următoarelor

întruniri științifice: Simpozionul Științific Internațional "Horticultura - știință, calitate, diversitate și armonie. UȘAMV Iași, 2008; Conferința Științifică Internațională "Мобилизация и сохранение генетических ресурсов винограда, совершенствование методов селекционного процесса", Novocerkassk, 2008; Conferința Națională cu participare Internațională "Problemele actuale ale geneticii, fiziologiei și ameliorării plantelor", Chișinău, 2008; Conferința Internațională "Realizări inovative în domeniul viti-vinicol", INVV, Chișinău, 2008; Simpozionul Științific Internațional „Sustainable horticulture - priorities and perspectives”, Universitatea din Craiova, Facultatea de horticultură, Craiova, 2009; Simpozionul Științific al facultății de Horticultură a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Iași, 2010; Conferința Științifică Internațională "Realizări și perspective în horticultură, viticultură și silvicultură", UASM, Chișinău, 2013, 2014; Simpozionul Științific Internațional „Horticultura modernă - realizări și perspective”, UASM, 2015, 2018.

Publicațiile la tema tezei. Rezultatele obținute sunt publicate în 18 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: vița de vie, genotipuri apirene, ameliorarea sortimentului, material genetic, descriere ampelografică, însușiri agrobiologice și tehnologice.

CONȚINUTUL TEZEI

1. PROVENIENȚA, RĂSPÂNDIREA ȘI STUDIAREA SOIURILOR DE VIȚĂ DE VIE APIRENE

În acest capitolul este prezentată o analiză a situației în domeniul formării, evoluției și răspândirii sortimentului apiren la nivel mondial, inclusiv și în Republica Moldova. Sunt expuse principalele ipoteze privind apariția soiurilor apirene de viță de vie și metodele de clasificare aplicate, este descris procesul de formare și evoluție a sortimentului apiren, răspândirea în producere, în toate zonele viti-vinicole ale Terrei. Sunt trecute în revistă sursele de literatură privind cercetările fertilității și productivității soiurilor apirene, a rezistenței la temperaturi scăzute, a unor particularități biologice și tehnologice ale soiurilor apirene, cât și a studiilor privind embriologia și viabilitatea polenului. În urma analizei surselor de literatură au fost evidențiate principalele tendințe în formarea sortimentului apiren, solicitările consumatorului și a pieței în ansamblu, starea lucrurilor în acest domeniu, în viticultura Republicii Moldova și problemele actuale, care necesită soluționare.

2. OBIECTE, METODE ȘI CONDIȚII DE CERCETARE

2.1. Obiecte de cercetare și amplasarea experienței

Cercetările privind evaluarea genotipurilor de viță de vie apirene au fost efectuate în anii 2006-2008, unele date fiind completate în anii 2009, 2018 și 2019, în cadrul Institutului Național

al Viei și Vinului (actualmente I.P. Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare), în laboratorul Genofond și Ameliorarea Viței de Vie.

În rezultatul evaluării preliminare a genotipurilor apirene, prezente în Genofondul Viticol, au fost identificate și incluse în studiu 19 genotipuri apirene - soiuri și elite, diverse după țara de proveniență, originea genetică, direcția de utilizare a strugurilor. În calitate de martor pentru soiurile și elitele din specia *Vitis vinifera* L. a fost selectat soiul omologat Kişmiş lucistâi, iar pentru soiurile interspecifice martor a fost soiul omologat Romulus (tabelul 2.1).

Tabelul 2.1. Genotipuri de viță de vie apirene incluse în studiu

Nr. d/o	Soiul, elita	Țara de origine	Direcția de utilizare	Culoarea bobului
1	Besemeannâi hibrid V-6	Bulgaria	de masă	Verde cu nuanțe roz
2	Centennial seedless	SUA	de masă	Verde-gălbui
3	Călina	România	de masă	Roz
4	Flame seedless	SUA	de masă	Roșie închis
5	Mecita	Ucraina	de masă	Roz
6	Otilia	România	de masă	Albastru-negru
7	Perlette	SUA	de masă	Verde-gălbui
8	Perlon	Argentina	de masă	Roșie închis-violet
9	TAD-VOG	SUA	de masă	Verde-gălbui
10	BU 24-4np-3k	R. Moldova	de masă	Verde-gălbui
11	BU 24-6np-4k	R. Moldova	mixtă	Verde-gălbui
12	BU 72-23-28	R. Moldova	de masă	Albastru-negru
13	IV-32-75	R. Moldova	de masă	Verde-gălbui
14	V-51-56	R. Moldova	de masă	Verde-gălbui
15	VIII-1-24	R. Moldova	de masă	Roșie închis
16	XI-37-38	R. Moldova	de masă	Roșie închis-violet
17	Kişmiş lucistâi (martor)	R. Moldova	de masă	Roz
18	Himrod	SUA	mixtă	Verde-gălbui
19	Interlaken	SUA	mixtă	Verde-gălbui
20	Ramdas	SUA	mixtă	Verde-gălbui
21	Romulus (martor)	SUA	mixtă	Verde-gălbui

Plantele experimentale, prezente în Colecția ampelografică și sectoarele adiacente ale Genofondului viței de vie al I.P. IȘPHTA, sunt amplasate pe terenuri cu expoziție sud-vestică, cu o înclinație a pantelor de 3-5°, situate la altitudinea de 145 m. Solul este cernoziom obișnuit slab erodat, argilos, densitatea 1,21-1,38 g/dm³, pH - 7,2-7,3 [26]. Observațiile, cercetările au fost efectuate atât în condiții de câmp, cât și în condiții de laborator.

2.2. Metode de cercetare

Genotipurile apirene au fost supuse studiului, după următoarele metode:

1. Descrierea ampelografică a genotipurilor apirene - conform OIV [11], I.C.V.V. [4].
2. Caracteristica agrobiologică - conform Constantinescu, Ghe. ș.a. [9], [4, 11]; viabilitatea ochilor de iarnă și a gradului de regenerare al butucilor - Cernomoreț, M. ș.a. [7, 31].

3. Caracteristica generală a proceselor embriologice, conform Здруйковская-Рихтер, А. [25] și Якимов, Л. ș.a. [32]; colectarea, aprecierea viabilității polenului - Литвак, А. [27], Cociu, V., Oprea, Șt. [8]; determinarea categoriei de apirenție, conform Смирнов, К. [30].

4. Evaluarea caracterelor tehnologice a inclus analiza uvologică a strugurilor și boabelor, conform [4, 9, 11]; determinarea acidității titrabilă (g/dm^3) - SM GOST R51621; determinarea conținutului de zaharuri în must - GOST 13192-73. Fabricarea mostrelor din struguri apireni s-a efectuat în conformitate cu tehnologiile în vigoare din industria alimentară în laboratorul Tehnologia Produselor Alimentare (2007, 2015): Compoturi - GOST 816-91; Dulcețuri - GOST 7061-88; Marinade - GOST 7694-71; Stafide - GOST 1750-86.

5. Estimarea eficienței economice, conform Iașișin, T. ș.a. [13] și Zbancă, A. ș.a. [22].

6. Condițiile meteorologice ale perioadei de studiu au fost analizate, conform informației prezente pe site-ul Serviciului Hidrometeorologic de Stat al Republicii Moldova [33] și site-ul Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova [2].

7. Prelucrarea statistică a datelor, conform Доспехов, Б. [23], folosind pachetele de programe STATGRAPHICS Plus 5.0, Statistica 7.

2.3. Caracteristica condițiilor climatice în anii de studiu

Pe parcursul perioadei de studiu s-au manifestat regimuri diverse de temperatură, inclusiv ierni cu temperaturi joase, veri secetoase cu recorduri de temperaturi ridicate, ce a permis studiul comportării genotipurilor în condiții extreme. În anul 2006 minima absolută a constituit $-24,2^{\circ}\text{C}$, acesta fiind cel mai rece an din perioada de cercetare. Anul 2007 a fost cel mai cald din anii de cercetare cu temperatura maximă absolută a aerului la Chișinău de $+39,5^{\circ}\text{C}$ și deosebit de secetos în perioada de vară, cu cantitate minimă de precipitații (4 mm) în luna iulie. Temperaturile ridicate și insuficiența de precipitații în perioada lunilor mai-iulie, în acest an, au favorizat instalarea secetei - indicele secetei (CHT - coeficientul hidrotermic al umidității $\leq 0,5$) a constituit, în medie pe republică, în luna mai - 0,3, iunie - 0,5, iulie - 0,2 [33].

3. PARTICULARITĂȚILE AGROBIOLOGICE ȘI TEHNOLOGICE ALE GENOTIPURILOR DE VIȚĂ DE VIE APIRENE STUDIAȚE

3.1. Fenologia genotipurilor de viță de vie apirene

Pe parcursul anilor de studiu, pentru genotipurile incluse în cercetare, s-au fixat principalele faze fenologice: dez mugurirea, înflorirea, pârga, maturarea (de consum) strugurilor și căderea frunzelor. Numărul de zile de la dez mugurire până la înflorire a genotipurilor variază de la 43 zile (Centennial seedless) până la 54 zile (BU 24-6np-4k), iar în raport cu martorii, abaterea duratei perioadei dez mugurire-înflorire este de 4-6 zile mai timpurie (Centennial seedless) până la 5-7 zile mai târzie (BU 24-6np-4k). Perioada de dez mugurire-maturare, în

raport cu martorii Kişmiş lucistâi (130 zile) și Romulus (131 zile) este de la 20-21 zile mai scurtă, pentru soiurile Himrod și Interlaken, până la 25-26 zile mai mare pentru elita BU 72-23-28 (figura 3.1).

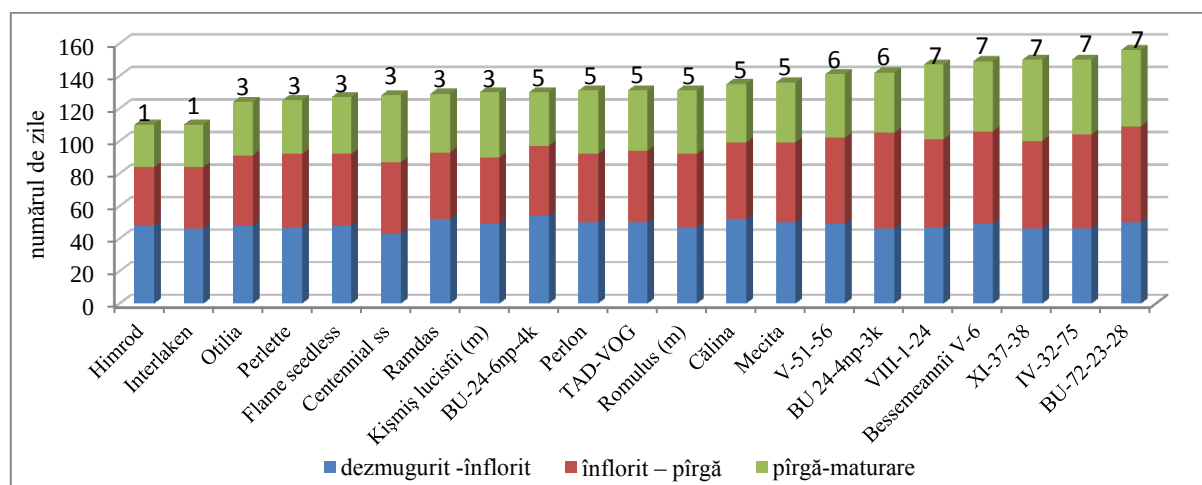


Figura 3.1. Durata fazelor fenologice a genotipurilor apirene (media 2006-2008)

Perioada medie de la dezmugurire până la maturare a genotipurilor apirene studiate, în anii de cercetare, ne-a permis să le clasificăm după epoca de maturare [4, 11] (figura 3.1):

- 1 - Extratimpurie - Himrod, Interlaken;
- 3 - Timpurie - Perlette, Flame seedless, Otilia, Centennial seedless, Ramdas, Kişmiş lucistâi (m);
- 5 - Medie - TAD-VOG, Perlon, Călina, Mecita, BU 24-6np-4k, Romulus (m);
- 6 - Semitardivă - BU 24- 4np-3k, V-51-56;
- 7 - Tardivă - Besemeannâi hibrid V-6, VIII-1-24, XI-37-38, IV-32-75, BU 72-23-28.

3.2. Rezistența genotipurilor apirene la temperaturi joase și condiții de iernare

Evidențierea gradului de rezistență la ger a soiurilor are importanță teoretică și practică pentru a elabora diferite metode de cultivare și protejare a butucilor. Cunoașterea acestor legități ale soiului permit de a clasifica și a repartiza sortimentul viticol pe grupuri de rezistență, ceea ce este strict necesar pentru zonarea soiurilor în regiunile viti-vinicole [7, 17].

3.2.1. Viabilitatea ochilor de iarnă

Viabilitatea ochilor de iarnă a genotipurilor incluse în studiu, în anul 2006, s-a manifestat cu cel mai scăzut procent de ochi vii, în comparație cu anii de cercetare 2007-2009 și a cuprins valori între 21,5% (VIII-1-24) și 71,4% (BU 24-6np-4k) ochi vii. În anii 2008 și 2009 viabilitatea ochilor de iarnă a genotipurilor studiate este cea mai înaltă, cu valori de 80,1-98,0% (figura 3.2). Valoarea medie a procentului de ochi de iarnă vii, pentru perioadă de cercetare (2006-2009), cuprinde valori între 56,8% și 80,6%. Majoritatea genotipurilor nu se deosebesc semnificativ, din punct de vedere statistic, după valorile acestui parametru, față de martorii

Kișmiş lucistâi (63,2%) și Romulus (76,1%). Se remarcă elita BU 24-6np-4k (80,6%) cu un procent de ochi vii semnificativ mai mare ($DL_{0,95} = 15,0\%$), în comparație cu soiul Kișmiş lucistâi și elita VIII-1-24 (56,8%) cu procentul de ochii vii semnificativ mai mic față de martorul Romulus.

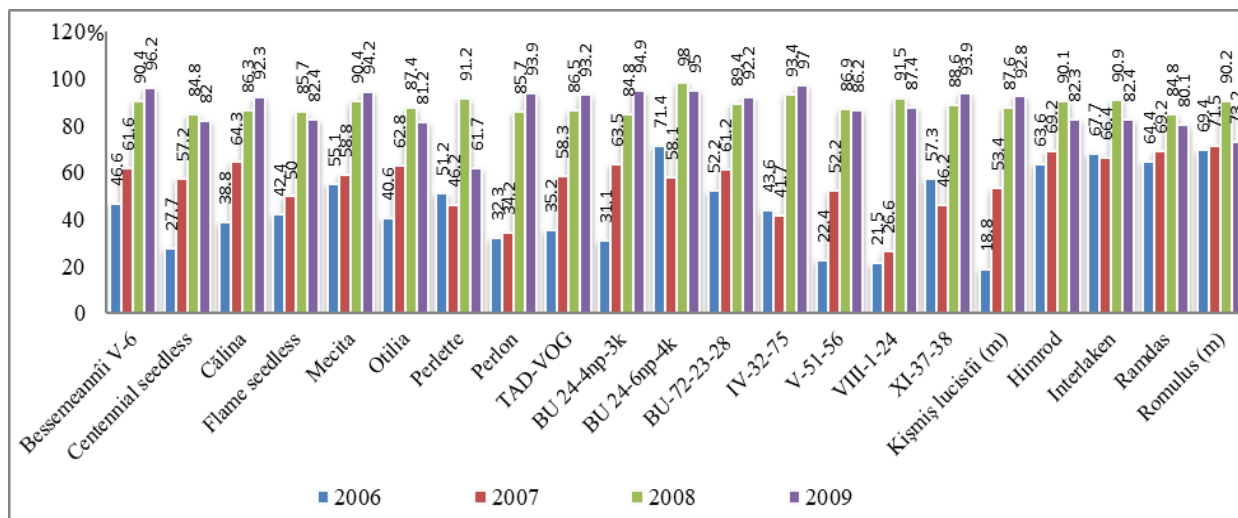


Figura 3.2. Viabilitatea ochilor de iarnă a genotipurilor apirene

3.2.2. Determinarea gradului de rezistență la iernare a genotipurilor apirene

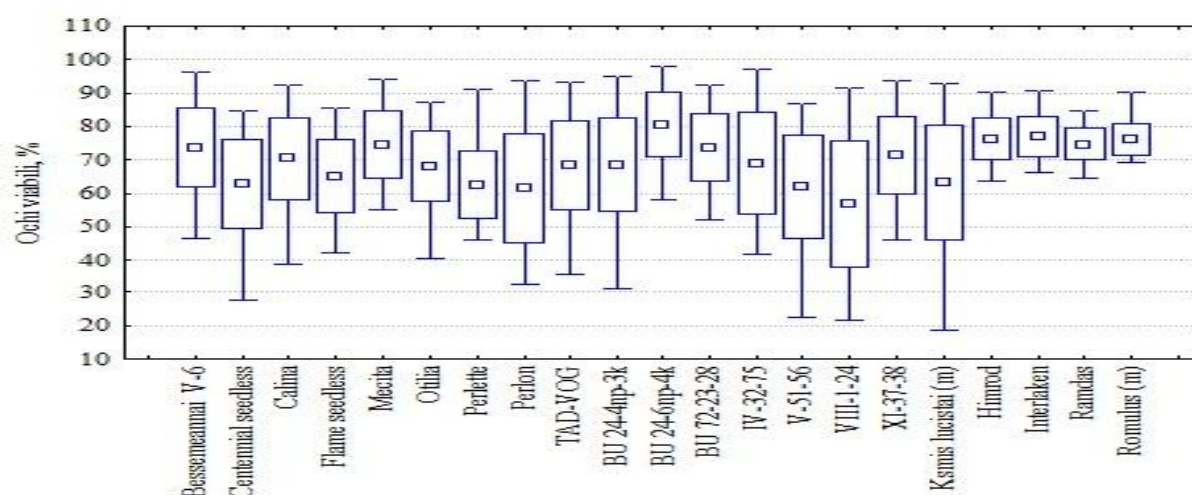
În baza numărului de ochi viabili determinați în anul 2006 (figura 3.2), genotipurile apirene cercetate au fost clasificate, conform [7, 31], după gradul de rezistență la iernare:

Rezistență sporită (II) – 57,3-71,4% ochi vii: BU 24-6np-4k, Interlaken, Ramdas, Himrod, XI-37-38, Romulus (m);

Rezistență medie (III) – 31,1-55,1% ochi vii: Mecita, BU 72-23-28, Perlette, IV-32-75, Besemeannî hibrid V-6, Flame seedless, Otilia, Călina, TAD-VOG, Perlon, BU 24-4np-3k;

Rezistență slabă (IV) – 18,8-27,7% ochi vii: Centennial seedless, V-51-56, VIII-1-24, Kișmiş lucistâi (m).

În perioada anilor de cercetare cel mai scăzut procent de ochi porniți în vegetație s-a constatat în anul 2006 - 7,4%, fiind urmat de anul 2007 cu minima de 13,9%. Cele mai afectate au fost soiurile Centennial seedless, Flame seedless, TAD-VOG, Călina și elitele IV-32-75, V-51-56, VIII-1-24, BU 24-4np-3k, fiind la nivel cu martorul Kișmiş lucistâi (12,6% ochi porniți în vegetație), dar deosebindu-se semnificativ în comparație cu martorul Romulus (67,8%). În medie, un procent mai mare de ochi porniți în vegetație (figura 3.3), în anii de cercetare 2006-2009, 2018, 2019 (figura 3.3) au obținut genotipurile BU 24-6np-4k (67,3%), Himrod (65,2%), Interlaken (62,2%), Ramdas (61,6%), care s-au clasat la un nivel cu martorul Romulus (64,5%) și depășesc semnificativ martorul Kișmiş lucistâi (50,2%).



□ - valoarea medie □ - eroarea statistică I - intervalul de încredere 95

Figura 3.3. Valoarea medie a procentului de ochi porniți în vegetație (media 2006-2009, 2018, 2019)

Soiul Centennial seedless (43,7%) și elita IV-32-75 (50,6%) s-au evidențiat în anii de cercetare cu un procent mai scăzut de ochi porniți în vegetație, fiind semnificativ mai mic numai față de martorul Romulus ($DL_{0,95} = 13,4\%$).

3.2.3. Determinarea gradului de regenerare al butucilor

Capacitatea plantelor de a regenera după factorii climatici nefavorabili este o proprietate biologică a soiului, care se transmite prin ereditate. Gradul de regenerare al genotipurilor apirene cercetate a fost bine reliefat, în baza evidenței dezvoltării lăstarilor fertili după iarna anului 2006, în care s-a înregistrat temperatura de -24°C . Genotipurile apirene au fost clasificate, conform [7], în funcție de gradul de regenerare (figura. 3.4):

Nivelul de regenerare II (medie) - lăstari fertili 40-70%;

Nivelul de regenerare III (slabă) - lăstari fertili 10-40%;

Refacerea butucului IV - lăstari fertili $< 10\%$.

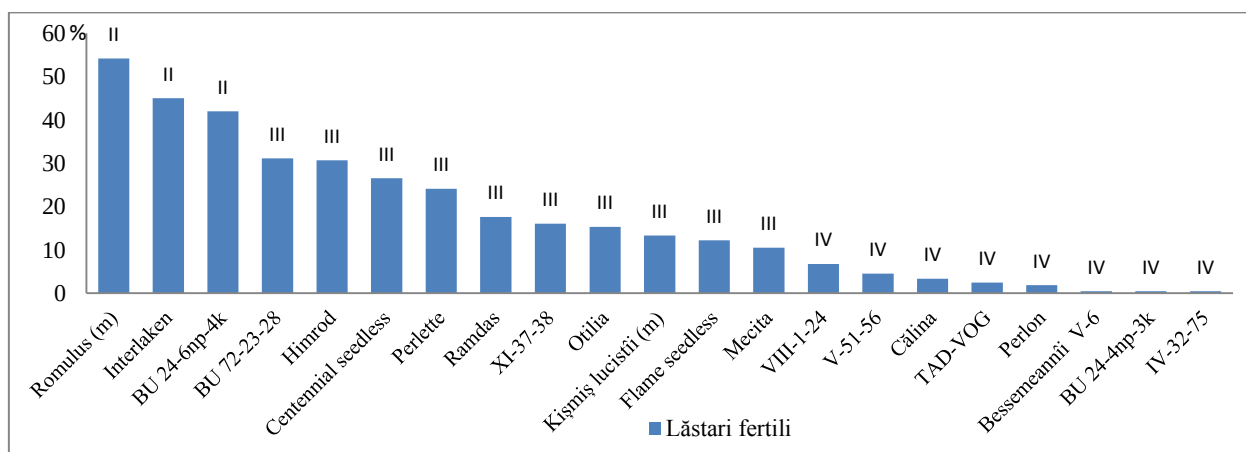


Figura 3.4. Clasificarea genotipurilor apirene după nivelul de regenerare al butucilor, 2006

Conform rezultatelor clasificării genotipurilor apirene după nivelul de regenerare, reflectat în figura 3.4, în şirul soiurilor şi elitelor studiate nivelul de regenerare I (ridicăta) este absent, majoritatea fiind clasate în grupele II şi III de regenerare, la un nivel cu soiurile martor.

3.3. Fertilitatea şi productivitatea genotipurilor de viţă de vie apirene

3.3.1. Fertilitatea lăstarilor şi coeficienţii de fertilitate

Procentul de lăstari fertili, dezvoltăţi pe butuc, este variabil în funcţie de soi şi pentru soiurile apirene cuprinde valori între 20-40%, iar pentru soiurile cu struguri pentru masă 40-60% [14]. Deoarece în anul 2006, mugurii unor genotipuri au fost afectaţi de gerurile severe, a fost necesară refacerea sau regenerarea butucilor şi, ca urmare, în anul 2006 se remarcă cea mai scăzută fertilitate (figura 3.4). În anul 2007 fertilitatea lăstarilor a înregistrat valori cuprinse între 15,4% (VIII-1-24) şi 61,2% (Ramdas); în anul 2009 procentul de lăstari fertili cuprinde valori de la 9,7% (V-51-56) până la 78,2% (Ramdas), iar în anii 2018 şi 2019 fertilitatea lăstarilor a cuprins valori între 30,1-75,7% şi, respectiv 31,2-79,1%. Procentul de lăstari fertili dezvoltăţi în anul 2008, cu valori cuprinse între 37,9% (V-51-56) şi 91,0% (Otilia), a fost cel mai ridicat şi se deosebeşte semnificativ de restul anilor de cercetare.

Tabelul 3.2. Fertilitatea lăstarilor şi numărul mediu de inflorescenţe la un butuc a genotipurilor apirene (media 2007-2009, 2018, 2019)

Genotipul (soiul, elita)	Nr. de lăstari totali, buc.	Lăstari fertili, %	Lăstari cu 1 inflores- cenţă, %	Lăstari cu 2/3 inflores- cenţe, %	Nr. inflores - cenţe pe butuc, buc
Besemeannâi hibrid V-6	37,6	43,4	82,8	17,2	21,5
Centennial seedless	23,5	49,3	83,6	16,2/0,2	15,4
Călina	40,4	48,4	78,2	21,8	24,5
Flame seedless	26,9	49,1	84,6	15,2/0,2	16,1
Mecita	34,8	50,7	71,2	28,8	25,0
Otilia	31,2	65,8	39,2	50,8/10	32,6
Perlette	32,1	36,7	90,8	9,2	14,4
Perlon	22,2	53,9	80,4	19,0/0,6	15,8
TAD-VOG	24,6	48,6	80,4	19,6	14,9
BU 24-4np-3k	25,1	56,7	79,0	20,8/0,2	20,5
BU 24-6np-4k	34,2	43,7	73,4	26,6	20,5
BU 72-23-28	34,8	56,3	77,0	23,0	26,6
IV-32-75	23,1	42,1	90,6	9,4	11,7
V-51-56	24,1	25,3	94,6	5,4	6,0
VIII-1-24	22,2	35,9	93,0	7,0	9,2
XI-37-38	25,1	56,4	73,6	26,4	18,8
Kişmiş lucistâi (m)	20,4	34,5	84,2	15,4/0,4	10,0
Himrod	30,2	62,1	77,4	22,6	23,0
Interlaken	22,1	71,9	61,2	38,8	23,1
Ramdas	19,8	70,3	70,2	29,8	18,7
Romulus (m)	32,8	65,5	62,4	37,6	30,2
$DL_{0,95}$	-	12,4	-	-	-

În medie, pentru perioada de studiu, cu cele mai mari valori medii ale procentului de lăstari fertili (tabelul 3.2), s-au clasat la același nivel cu martorul Romulus (65,5%) genotipurile Interlaken, Ramdas, Otilia, Himrod, BU 72-23-28, BU 24-4np-3k, XI-37-38, Perlon ($DL_{0,95} = 12,4\%$). Restul genotipurilor au înregistrat valori ale procentului de lăstari fertili semnificativ mai inferioare față de soiul martor Romulus. Comparate cu soiul martor Kișmiş lucistâi (34,5%), constatăm, pentru majoritatea genotipurilor, depășirea semnificativă a soiului martor, cu excepția soiurilor Bessemeannâi hibrid V-6, Perlette și a elitelor BU 24-6np-4k, IV-32-75, V-51-56, VIII-1-24, care s-au clasat la nivel cu martorul.

Pentru asigurarea unei producții sporite, o importanță mare are și numărul de inflorescențe prezente pe lăstarii fertili. La majoritatea genotipurilor studiate predomină lăstari fertili cu o singură inflorescență, dar în același timp, constatăm că toate genotipurile posedă capacitatea de a forma lăstari cu 2 sau chiar 3 inflorescențe (tabelul 3.2). Cu un procent înalt de lăstari fertili cu 2 inflorescențe s-au evidențiat soiurile Otilia (50,8% din lăstarii fertili sunt cu 2 inflorescențe) și Interlaken (38,8%), fiind la nivel cu martorul Romulus (37,6%). Menționăm, că soiul Otilia formează până la 10% lăstari fertili cu 3 inflorescențe, având și cel mai mare număr mediu de inflorescențe la un butuc (32,6 inflorescențe).

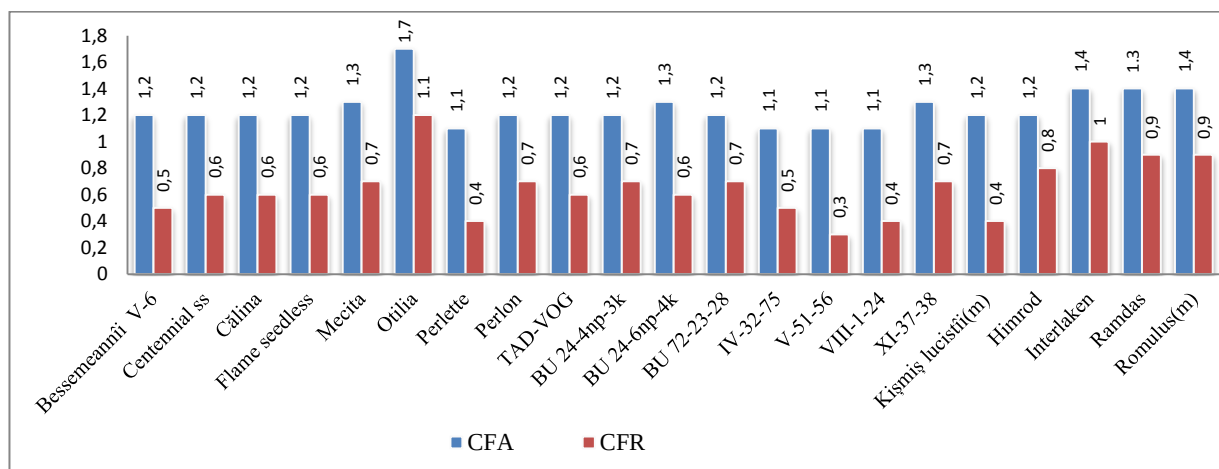


Figura 3.5. Valorile medii ale coeficienților de fertilitate (media 2007-2009, 2018, 2019)

Analizând valorile medii ale CFA și CFR, reflectate în figura 3.5, remarcăm că cea mai sporită valoare medie a CFA și CFR s-a înregistrat pentru soiul Otilia (1,7/1,1), fiind semnificativ mai mare ($DL_{0,95} = 0,14/0,19$) în comparație cu martorii Kișmiş lucistâi (1,2/0,4) și Romulus (1,4/0,9). După valoarea medie a CFA, cu excepția soiului Interlaken (1,4), genotipurile nu se deosebesc semnificativ de martorul Kișmiş lucistâi. La un nivel cu soiul martor Romulus au fost valorile CFA pentru genotipurile Mecita, BU 24-6np-4k, XI-37-38 și Ramdas, depășind semnificativ valorile CFA pentru restul genotipurilor. Valorile medii ale CFR pentru genotipurile Bessemeannâi hibrid V-6, Perlette, IV-32-75, V-51-56 și VIII-1-24 nu s-au

deosebit semnificativ de soiul martor Kişmiş lucistâi, iar pentru restul genotipurilor valorile CFR au depăşit semnificativ martorul.

3.3.2. Indicii de productivitate

Productivitatea reprezintă capacitatea viței de vie de a forma și dezvolta struguri, și este în strânsă corelație cu fertilitatea soiului [14]. În anul 2006, din cauza dezvoltării slabe a strugurilor sau nedevelopării lor, la unele genotipuri incluse în studiu nu a fost posibilă calcularea indicilor de productivitate, iar cei prezenți au avut valori mici. O productivitate sporită a soiurilor a fost obținută în anii 2008 și 2009 - în anul 2008 cele mai mari valori ale IPA au manifestat genotipurile XI-37-38 (1157,9 g) și Bessemeannâi hibrid V-6 (752,0 g), iar în anul 2009, genotipurile BU 24-4np-3k (629,1 g) și Perlon (531,9 g).

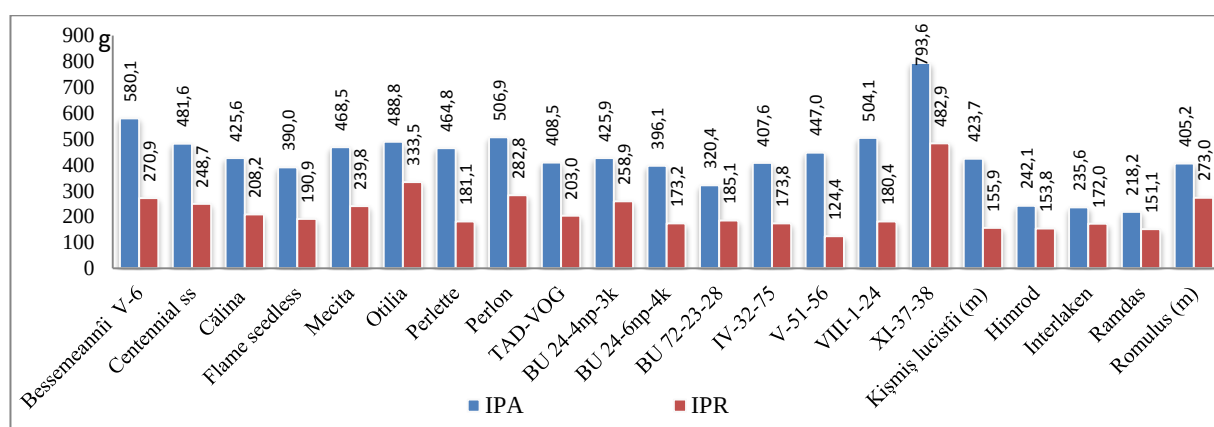


Figura 3.6. Valorile medii ale indicilor de productivitate (media 2007-2009, 2018, 2019)

Pentru perioada de cercetare, cele mai mari valori medii ale IPA și IPR (figura 3.6), semnificativ superioare, în comparație cu indicii de productivitate ai martorilor Kişmiş lucistâi (IPA - 423,7 g; IPR - 155,9 g) și Romulus (IPA - 405,2 g; IPR - 273,0 g), s-au manifestat la elita XI-37-38 (IPA - 793,6 g; IPR - 482,9 g). O valoare medie a IPA, semnificativ mai mare față de martori ($DL_{0,95} = 135,10$ g), a înregistrat soiul Bessemeannâi hibrid V-6. Valori medii-înalte ale IPR, ce depășesc semnificativ ($DL_{0,95} = 108,4$ g) martorul Kişmiş lucistâi, s-au constatat pentru soiurile Bessemeannâi hibrid V-6, Otilia și Perlon. Soiurile Centennial seedless, Călina, Mecita și elitele TAD-VOG, BU 24-4np-3k, VIII-1-24 au înregistrat valori medii ale indicilor de productivitate la un nivel cu soiurile martor.

3.3.3. Raportul între elementele de rod ale genotipurilor apirene

Elementele de fertilitate, determinate pentru soiurile incluse în studiu, permit, până la montarea unor experiențe agrotehnice speciale, estimarea raportului între aceste elemente, determină direcția de studiere ulterioară [10, 18]. Pentru a evidenția raportul între numărul total de ochi lăsați la tăiere și numărul de ochi porniți în vegetație, între numărul total de lăstari și numărul de lăstari fertili, formați pe butuc și între numărul total de ochi și numărul de struguri la

un butuc, s-au calculat coeficienții de corelație liniară și construite ecuațiile de regresie liniară (tabelul 3.3, figura3.7).

Tabelul 3.3. Corelația elementelor de rod pentru genotipurile apirene cercetate

Genotipul (soiul, elita)	Ecuația de regresie și coeficientul de corelație liniară între:					
	nr. ochi porniți (y) x nr. ochi total (x)		nr. lăstari fertili (y) x nr. lăstari total (x)		nr. ochi total (y) x nr. struguri (x)	
Besemeannâi hibrid V-6	$y = -6,02 + 0,70x$	$r = 0,94$	$y = -8,39 + 0,70x$	$r = 0,79$	$y = -13,55 + 0,58x$	$r = 0,65$
Centennial seedless	$y = -13,3 + 0,84x$	$r = 0,83$	$y = 0,004 + 0,51x$	$r = 0,67$	$y = -1,43 + 0,38x$	$r = 0,33$
Călina	$y = -1,42 + 0,68x$	$r = 0,98$	$y = -0,40 + 0,50x$	$r = 0,88$	$y = -0,34 + 0,41x$	$r = 0,76$
Flame seedless	$y = 6,42 + 0,47x$	$r = 0,86$	$y = -6,59 + 0,74x$	$r = 0,73$	$y = -3,01 + 0,44x$	$r = 0,57$
Mecita	$y = 0,65 + 0,62x$	$r = 0,93$	$y = -6,09 + 0,73x$	$r = 0,95$	$y = -7,85 + 0,59x$	$r = 0,85$
Otilia	$y = 6,17 + 0,47x$	$r = 0,77$	$y = -3,19 + 0,76x$	$r = 0,79$	$y = 1,04 + 0,75x$	$r = 0,67$
Perlette	$y = -9,72 + 0,80x$	$r = 0,90$	$y = -1,16 + 0,43x$	$r = 0,84$	$y = -4,59 + 0,36x$	$r = 0,65$
Perlon	$y = -1,46 + 0,61x$	$r = 0,88$	$y = -2,55 + 0,69x$	$r = 0,92$	$y = -7,72 + 0,62x$	$r = 0,79$
TAD-VOG	$y = 0,71 + 0,61x$	$r = 0,92$	$y = 0,60 + 0,45x$	$r = 0,60$	$y = -3,96 + 0,48x$	$r = 0,62$
BU 24-4np-3k	$y = -1,89 + 0,67x$	$r = 0,90$	$y = -7,06 + 0,94x$	$r = 0,95$	$y = -8,07 + 0,73x$	$r = 0,74$
BU 24-6np-4k	$y = 0,57 + 0,67x$	$r = 0,92$	$y = -6,64 + 0,62x$	$r = 0,67$	$y = -16,69 + 0,79x$	$r = 0,65$
BU 72-23-28	$y = -4,39 + 0,69x$	$r = 0,93$	$y = -4,68 + 0,74x$	$r = 0,94$	$y = -10,63 + 0,67x$	$r = 0,81$
IV-32-75	$y = 1,77 + 0,52x$	$r = 0,76$	$y = -1,98 + 0,54x$	$r = 0,93$	$y = 0,52 + 0,27x$	$r = 0,58$
V-51-56	$y = -1,84 + 0,64x$	$r = 0,87$	$y = 2,15 + 0,14x$	$r = 0,41$	$y = 2,70 + 0,07x$	$r = 0,29$
VIII-1-24	$y = -7,90 + 0,81x$	$r = 0,68$	$y = 0,44 + 0,36x$	$r = 0,79$	$y = -0,19 + 0,26x$	$r = 0,40$
XI-37-38	$y = -5,51 + 0,79x$	$r = 0,96$	$y = -0,31 + 0,60x$	$r = 0,89$	$y = -3,26 + 0,57x$	$r = 0,74$
Kişmiş lucistâi	$y = 15,77 + 0,18x$	$r = 0,41$	$y = -1,96 + 0,49x$	$r = 0,90$	$y = 10,11 + 0,05x$	$r = 0,12$
Himrod	$y = 3,35 + 0,58x$	$r = 0,90$	$y = -2,33 + 0,70x$	$r = 0,91$	$y = -0,14 + 0,50x$	$r = 0,74$
Interlaken	$y = 1,02 + 0,58x$	$r = 0,89$	$y = -3,89 + 0,91x$	$r = 0,89$	$y = -5,15 + 0,79x$	$r = 0,65$
Ramdas	$y = -2,99 + 0,71x$	$r = 0,92$	$y = -4,89 + 0,97x$	$r = 0,97$	$y = -14,45 + 1,03x$	$r = 0,92$
Romulus (m)	$y = -1,74 + 0,69x$	$r = 0,92$	$y = -5,04 + 0,82x$	$r = 0,88$	$y = -6,87 + 0,76x$	$r = 0,71$

Între numărul total de ochi lăsați la tăiere în uscat (x) și numărul de ochi porniți în vegetație (y), pentru toate genotipurile apirene studiate, s-a stabilit o corelație directă puternică - coeficientul de corelație liniară $r = 0,83-0,98$, semnificativ ($p < 0,05$).

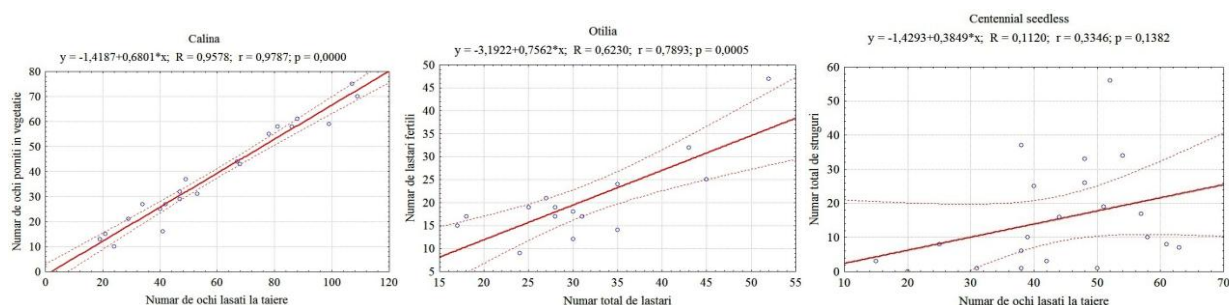


Figura 3.7. Graficul ecuației de regresie a elementelor de rod pentru genotipurile apirene

O corelație înaltă ($r = 0,60-0,79$) între numărul total de lăstari și numărul de lăstari fertili, formați pe butuc, au manifestat genotipurile TAD-VOG, Centennial seedless, BU 24-6np-4k, Flame seedless, Besemeannâi hibrid V-6, Otilia, VIII-1-24. O corelație foarte puternică ($r = 0,84-0,97$) s-a evidențiat pentru genotipurile Perlette, Perlon, IV-32-75, XI-37-38, Interlaken,

BU 72-23-28, Mecita, Himrod, Ramdas, Călina, BU 24-4np-3k și martori, ceea ce denotă un potențial de fertilitate semnificativ, iar pentru elita V-51-56 coeficientul de corelație este rezonabil, $r = 0,41$. Coeficientul de corelație între numărul total de ochi și numărul de struguri pe butuc, pentru genotipurile apirene, este relativ înalt ($r = 0,62-0,79$). O corelație directă, foarte înaltă ($r = 0,81-0,92$), s-a evidențiat pentru genotipurile BU 72-23-28, Mecita, Ramdas. Pentru genotipurile Centennial seedless, V-51-56 și martorul Kişmiş lucistâi valorile obținute nu sunt statistic semnificative. Aceste rezultate indică necesitatea unor studii suplimentare în continuare, privind determinarea sarcinii cu ochi lăsați la tăiere, repartizarea mugurilor fertili pe lungimea coardei, în strânsă legătură cu sistemul de conducere și condițiile climatice [20].

3.4. Unele particularități biologice ale genotipurilor de viță de vie apirene

3.4.1. Viabilitatea polenului

Grăunciorul de polen al soiurilor de viță de vie de cultură, după caracterele calitative și cantitative care le are, reprezintă însușiri importante în ameliorare. În rezultatul cercetărilor morfologice și histochemice a viabilității polenului genotipurilor apirene incluse în studiu s-a observat că starea morfofiziologică a polenului este în general aproape de optim. Valorile medii ale viabilității polenului proaspăt se încadrează între 69,3% și 95,5%. Cea mai înaltă viabilitate a polenului proaspăt a fost înregistrată la soiurile Perlette (95,5%), Flame seedless (95,0%), Călina (94,1%). La același nivel cu martorul Kişmiş lucistâi (93,0% polen viabil), s-au manifestat genotipurile BU 72-23-28, Bessemeannâi hibrid V-6, BU 24-4np-3k ($DL_{0,95} = 10,6\%$). Soiurile Interlaken (69,3%) și Ramdas (71,8%) se clasează pe ultimul loc, fiind la un nivel cu martorul Romulus (71,0%). După păstrare (timp de 12 luni), viabilitatea polenului scade, dar nesemnificativ și cuprinde valori între 58,2 și 91,0%. O viabilitate sporită a polenului după păstrare s-a evidențiat pentru genotipurile Flame seedless (90,3%), BU 24-4np-3k (89,9%), Centennial seedless (89,6%), Călina (89,5%), Perlette (89,1%), fiind la un nivel cu martorul Kişmiş lucistâi (89,0%) ($DL_{0,95} = 16,1\%$).

3.4.2. Particularitățile proceselor embriologice

La studierea etapelor de dezvoltare ale ovulului pentru genotipurile apirene cercetate, în primele zile după polenizare (2-6 zile), tuburile polinice trec în sacul embrionar, are loc fecundarea dublă în termeni optimali, iar endospermul nuclear se dezvoltă în normă. La 10-15 zile după polenizare dezvoltarea endospermului celular încetinește sau se dezvoltă numai în jurul embrionului. După 30-45 zile de la fecundare se produc schimbări în diferite zone de dezvoltare a endospermului celular, el se distruge, iar după 60-70 zile de la fecundare, dezvoltarea tuturor țesuturilor din ovare se stopează, în multe cazuri se dezvoltă țesuturile acoperitoare ale seminței, fără embrioni (Bessemeannâi hibrid V-6, VIII-1-24, XI-37-38, BU 24-6np-4k, IV-32-75, Kişmiş

lucistâi), embrionul nu se dezvoltă, dar degenerază [16]. Pentru introducerea *in vitro* și cultivarea embrionilor imaturi ai genotipurilor apirene stenospermocarpice studiate, materialul biologic poate fi preluat în perioada de 30-45 zile după polenizare, permițând obținerea descendenților apireni de la combinațiile apiren x apiren.

Genotipurilor apirene s-a determinat categoria de apirenție [30], stabilindu-se clasificarea:

Categoria de apirenție I - Interlaken, Himrod, Ramdas, Flame seedless, Centennial seedless, Perlette, BU 72-23-28, Romulus (m);

Categoria de apirenție II - TAD-VOG, Perlon, Mecita, Otilia, BU 24-4np-3k;

Categoria de apirenție III - Călina, V-51-56;

Categoria de apirenție IV - Bessemeannâi hibrid V-6, VIII-1-24, XI-37-38, IV-32-75, BU 24 -6np-4k, Kişmiş lucistâi (m).

3.5. Particularitățile tehnologice ale genotipurilor de viță de vie apirene

3.5.1. Particularitățile uvologice

În aprecierea strugurilor de masă, calitatea constituie primul atribut pentru cucerirea pieței și a consumatorilor. Calitatea strugurilor este determinată de aspect, greutatea strugurilor și a boabelor, consistența, gustul și aroma lor.

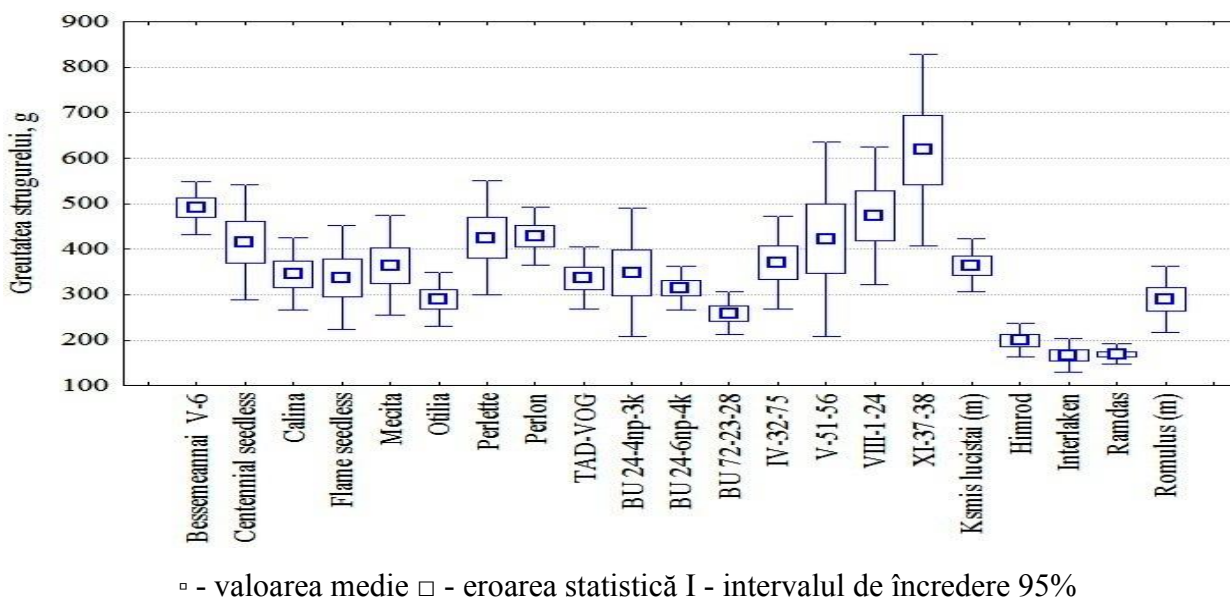


Figura 3.8. Greutatea strugurelui a genotipurilor apirene (media 2007-2009, 2918, 2019)

Analizând valorile medii ale greutății strugurilor (figura 3.8) evidențiem, conform [4], soiuri cu greutatea mică a strugurilor: Interlaken (166,3 g), Ramdas (168,6 g), Himrod (198,9 g) și genotipuri, care posedă struguri cu greutate mare: XI-37-38 (618,0 g), Bessemeannâi hibrid V-6 (490,2 g), VIII-1-24 (473,1 g), Perlon (428,6 g), Perlette (424,8 g). La același nivel cu martorii Kişmiş lucistâi (364,1 g) și Romulus (290,2 g), cu greutatea medie a strugurelui, sunt soiurile

Centennial seedless (415,0 g), Mecita (364,3 g), Călina (344,9 g), Flame seedless (337,4 g), TAD-VOG (336,5 g) ($DL_{0,95} = 104,26$ g).

**Tabelul 3.4. Dimensiunile, greutatea și randamentul în must al boabelor
(media 2007-2009, 2018, 2019)**

Genotipul (soiul, elita)	Lungimea bobului, mm	Lățimea bobului, mm	Greutatea a 100 boabe, g	Randamentul în must al boabelor, ml/100 g boabe
Besemeannâi hibrid V-6	24,0	17,8	421,2	59,7
Centennial seedless	24,3	15,2	310,2	61,7
Călina	16,2	14,7	178,7	62,3
Flame seedless	15,5	16,4	208,0	62,2
Mecita	20,0	15,1	231,9	63,5
Otilia	18,9	16,1	284,9	60,3
Perlette	15,9	14,3	204,8	66,2
Perlon	23,0	19,5	453,3	64,2
TAD-VOG	23,6	16,9	356,6	52,2
BU 24-4np-3k	22,4	17,4	358,8	62,9
BU 24-6np-4k	19,5	15,9	228,5	68,2
BU 72-23-28	17,3	15,6	239,3	64,6
IV-32-75	20,1	19,6	372,1	62,8
V-51-56	20,7	16,2	267,2	58,9
VIII-1-24	25,5	17,6	482,4	55,9
XI-37-38	21,0	18,6	498,1	61,6
Kişmiş lucistâi (m)	23,7	17,0	327,1	63,0
Himrod	16,1	14,3	199,9	63,9
Interlaken	15,2	13,8	156,3	66,4
Ramdas	13,8	13,1	134,3	76,7
Romulus (m)	15,1	14,4	162,8	67,0
$DL_{0,95}$	1,4	-	45,9	5,4

Aspectul strugurilor este determinat de forma bobitelor, culoarea pielii și mărimea lor. Uniformitatea mărimii boabelor asigură un aspect plăcut, atrăgător al strugurilor, iar prezența boabelor neuniforme reduce din aspectul strugurilor și reclamă un cizelat mai puternic [28]. După gradul de dezvoltare și uniformitate a boabelor, pentru genotipurile apirene, s-a evidențiat prezența boabelor mărgeluite și meiate în proporții diferite. În mediu, cel mai mare număr de boabe mărgeluite și meiate pe strugure s-a înregistrat la genotipurile XI-37-38 (7,8 boabe meiate/1,1 boabe mărgeluite), Călina (8,8/2,5), BU 24-6np-4k (9,5/2,9), Ramdas (10,2/4,3). Cea mai înaltă uniformitate a boabelor se manifestă la soiurile Himrod și Besemeannâi hibrid V-6 (0,8 boabe mărgeluite), urmate de genotipurile Centennial seedless (2,5), BU 72-23-28 (2,3) și TAD-VOG (2,7), fiind la nivel cu martorul Romulus (2,3). La nivel cu martorul Kişmiş lucistâi (4,8 boabe mărgeluite) s-a manifestat elita V-51-56 (4,6).

Prin lungimea medie a bobului, semnificativ mai mare comparativ cu martorii ($DL_{0,95} = 1,4$ mm), s-a evidențiat elita VIII-1-24 (25,5 mm) (tabelul 3.4). La același nivel cu martorul Kişmiş

lucistâi (23,7 mm) s-au manifestat soiurile Perlön, Centennial seedless, Bessemeannâi hibrid V-6 și elitele TAD-VOG, BU 24-4np-3k. Soiurile interspecifice Interlaken, Himrod, Ramdas și soiurile intraspecifice Călina, Flame seedless, Perlette s-au clasat la același nivel cu martorul Romulus (15,2 mm).

Greutatea medie a 100 boabe (tabelul 3.7), pentru soiurile Perlön, Bessemeannâi hibrid V-6 și elitele VIII-1-24, XI-37-38 a depășit valoarea de 400 g, fiind semnificativ mai mare în comparație cu soiul martor Kişmiş lucistâi (327,1 g) ($DL_{0,95} = 45,9$ g). La același nivel cu martorul Kişmiş lucistâi s-au manifestat soiul Centennial seedless și elitele TAD-VOG (356,6 g), BU 24-4np-3k (358,8 g), IV-32-75 (372,1 g). Genotipurile apirene ce s-au remarcat prin greutatea medie a 100 boabe mai mare de 270,0 g, depășesc semnificativ martorul Romulus (162,8 g), iar la același nivel cu martorul, cu greutatea mică a bobului, s-au clasat soiurile Călina, Himrod, Interlaken, Ramdas.

3.5.2. *Aprecierea calității strugurilor*

Conținutul de zaharuri și aciditatea titrabilă în must sunt indicii de bază privind gradul de maturare și apreciere a calității strugurilor. Din datele reflectate în tabelul 3.5 se observă, că în medie, conținut de zaharuri în must sporit, semnificativ superior martorilor ($DL_{0,95}=19,04$ g/dm³), s-a înregistrat la soiurile Interlaken (241,0 g/dm³) și Călina (238,2 g/dm³), iar soiul Perlön (154,2 g/dm³) a avut un conținut de zaharuri în must, semnificativ inferior în comparație cu martorii.

O aciditatea titrabilă în must sporită, după valorile medii pentru perioada de cercetare (tabelul 3.8), se constată la elitele BU 72-23-28, XI-37-38, BU 24-4np-3k, fiind semnificativ mai ridicată în comparație cu martorii ($DL_{0,95} = 1,43$ g/dm³). O aciditate titrabilă redusă în anii de cercetare s-a înregistrat soiului Mecita, fiind la nivel cu martorul Kişmiş lucistâi.

Pentru a caracteriza raportul dintre conținutul mustului în zaharuri și aciditate titrabilă, a fost calculat indicele gluco-acidimetric (IGA) (tabelul 3.8), care a cuprins valori între 20,8 (XI-37-38) și 47,2 (Mecita). Elitele XI-37-38, BU 24-4np-3k, VIII-1-24, cu valori ale IGA mai mici de 30, se deosebesc semnificativ de martorii Kişmiş lucistâi (39,2) și Romulus (34,9).

Analizând rezultatele degustațiilor organoleptice (după scara de 1-10 puncte), prezentate după componentele de apreciere - aspect exterior, gust și aromă, consistența pulpei (figura 3.9) constatăm, în anii de studiu 2007-2009, pentru aspectul exterior, cel mai înalt au fost apreciate genotipurile Perlön, VIII-1-24 și XI-37-38 - 1,8 puncte. Cu aromă și gust plăcut, s-au remarcat elitele XI-37-38 (4,4), VIII-1-24 (4,3) și soiurile Călina (4,3), Centennial seedless (4,3), Flame seedless (4,3), Himrod (4,3), dar care cedează martorului Kişmiş lucistâi (4,5). Consistența pielii și pulpei a fost cel mai înalt apreciată la soiul Otilia (2,7), urmat de genotipurile

Centennial seedless, Perlon, Bessemeannâi hibrid V-6, TAD-VOG, VIII-1-24, XI-37-38, care s-au clasat la același nivel cu martorul Kişmiş lucistâi (2,6).

Tabelul 3.5. Compoziția chimică a mustului pentru genotipurile apirene (media 2007-2009, 2018, 2019)

Genotipul (soiul, elita)	Conținutul mustului în:		Indicele gluco- acidimetric (IGA)
	zaharuri, g/dm ³	aciditate titrabilă, g/dm ³	
Bessemeannâi hibrid V-6	186,8	7,0	27,4
Centennial seedless	215,6	7,0	30,8
Călina	238,2	6,1	40,4
Flame seedless	222,4	7,0	33,5
Mecita	210,8	4,7	47,2
Otilia	197,8	6,9	30,3
Perlette	192,0	5,9	33,5
Perlon	154,2	5,8	26,8
TAD-VOG	208,2	7,4	28,6
BU 24-4np-3k	186,6	8,2	23,8
BU 24-6np-4k	188,0	5,4	35,2
BU 72-23-28	217,8	8,3	26,7
IV-32-75	183,8	6,5	29,1
V-51-56	184,4	6,3	29,4
VIII-1-24	188,6	8,0	24,3
XI-37-38	179,0	8,6	20,8
Kişmiş lucistâi (m)	194,0	5,0	39,2
Himrod	220,4	5,8	38,7
Interlaken	241,0	6,2	41,7
Ramdas	192,7	6,5	32,4
Romulus (m)	212,2	6,7	34,9
<i>DL_{0,95}</i>	<i>19,04</i>	<i>1,43</i>	<i>8,6</i>

Nota medie generală, obținută pentru rezultatul aprecierii organoleptice a genotipurilor apirene studiate, a cuprins valori între 7,9 și 8,8 puncte.

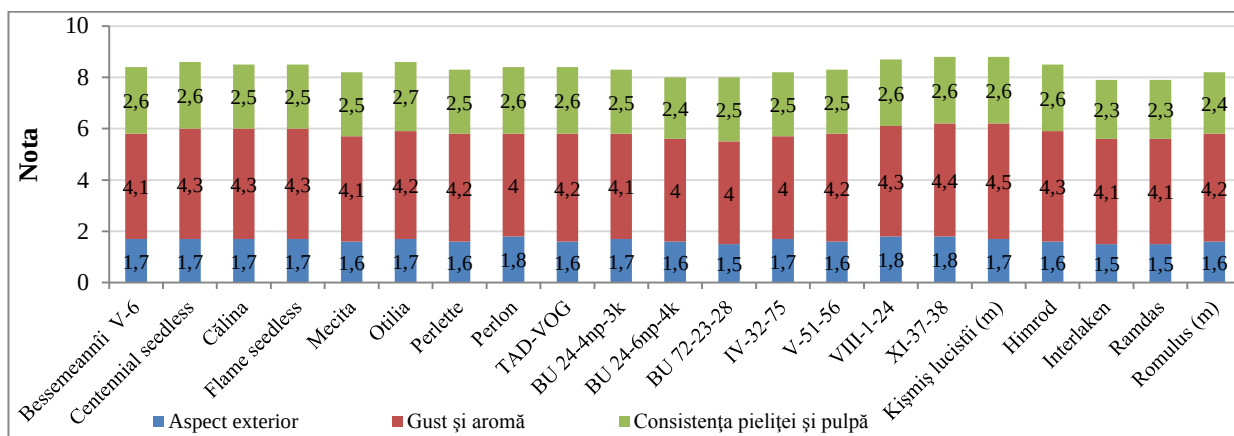


Figura 3.9. Aprecierea organoleptică a genotipurilor apirene (media 2007-2009)

Cel mai înalt au fost apreciate genotipurile apirene cu bob mare și crocant XI-37-38 (8,8), VIII-1-4 (8,7), Otilia (8,6), Centennial seedless (8,6), Flame seedless (8,5), Himrod (8,5) fiind la

un nivel cu martorul Kişmiş lucistâi (8,7). Genotipurile cu bob semizemos, mic sau mediu - Mecita (8,2), IV-32-75 (8,2), BU 24-6np-4k (8,1), BU 72-23-28 (8,0) s-au clasat la nivel cu martorul Romulus (8,2).

3.5.3. Prelucrarea tehnologică a genotipurilor apirene

În scopul cercetării posibilităților utilizării soiurilor apirene în industria alimentară au fost studiate genotipurile ce au acumulat cantități sporite de zaharuri. Caracterele fizico-chimice ale strugurilor (tabelul 3.6) indică că, în funcție de soi, fracția masică de substanțe uscate a constituit 19,2-27,0%, cel mai înalt indice stabilindu-se la soiurile Himrod și Interlaken. Conform conținutului de substanțe uscate, toate soiurile corespund cerințelor înaintate față de soiurile destinate prelucrării industriale pentru a fabrica dulcețuri, compoturi, marinate și stafide.

Tabelul 3.6. Indicii fizico-chimici ai genotipurilor apirene (2007, 2015)

Genotipul (soiul, elita)	Fracția masică de substanțe uscate solubile, %	Fracția masică de acizi titrabili (recalculată la acid tartric), %	Aciditatea activă (pH)
Călina	23,8	0,50	3,55
Centennial seedless	23,0	0,49	3,35
Flame seedless	19,2	0,60	3,05
Mecita	20,2	0,33	3,70
TAD-VOG	22,2	0,46	3,45
BU 72-23-28	24,6	0,53	3,45
IV-32-75	20,0	0,51	3,35
Himrod	26,2	0,55	3,50
Interlaken	27,2	0,63	3,70
Ramdas	25,0	0,60	3,25
Romulus (m)	21,4	0,60	3,30

Pentru evaluarea complexă a soiurilor și elitelor apirene s-au preparat compoturi, dulcețuri, marinate și stafide, calitatea lor fiind apreciată prin degustație organoleptică (după scara de 1-5 puncte). La degustația organoleptică a produselor din struguri, cu note mari au fost apreciate mostrele de dulcețuri obținute din strugurii soiurilor Centennial seedless (4,82), Călina (4,64), Mecita (4,64). Compoturile au fost apreciate cu nota minimă - 4,45 (IV-32-75) și maximă 4,75 (Interlaken). Stafidele obținute din genotipurile cercetate, în condiții de laborator, au fost apreciate cu note ce cuprind valori între 4,2 (Ramdas) și 4,8 (Mecita). Înalt apreciate au fost stafidele genotipurilor Flame seedless, BU 72-23-28, Interlaken, Himrod. Marinatele au fost apreciate cu note cuprinse între 4,18 (Centennial seedless) și 4,46 (Interlaken)

3.6. Estimarea eficienței economice a genotipurilor de viță de vie apirene

Reieșind din datele acumulate în rezultatul studiului, s-a efectuat o estimare a eficienței economice (rentabilității). Rezultatele obținute denotă, rentabilitatea sporită la cultivarea industrială a genotipurilor studiate. O rentabilitate ce depășește 300% s-a obținut pentru

genotipurile, care asigură producții sporite la hectar (din contul greutatei strugurilor sau/și a fertilității sporite): XI-37-38, Bessemeannâi hibrid V-6, Mecita, Otilia, Romulus. Valori a rentabilității în jur de 200% pot, eventual, asigura genotipurile Călina, Perlon, BU 24-4np-3k, BU 72-23-28, BU 24-6np-4k. Valori mai scăzute ale rentabilității, dar pozitive, au fost obținute pentru elitele V-51-56, VIII-1-24 și soiurile Kişmiş lucistâi, Interlaken, Ramdas.

4. PARTICULARITĂȚILE AMPELOGRAFICE ALE GENOTIPURILOR DE VIȚĂ DE VIE APIRENE STUDIAȚE

Capitolul include date privind particularitățile ampelografice ale genotipurilor incluse în studiu. În baza rezultatelor evaluărilor efectuate, pentru toate genotipurile apirene a fost elaborată cartela ampelografică conform setului de descriptori OIV [11].

Soiul Bessemeannâi hibrid V-6 (sinonime Bessemeannâi V-6) a fost creat în Bulgaria, în anul 1946 prin încrucișarea soiurilor Italia x Sultanina de către Неделчев, Н. și Стоев, К. [10]. Frunza matură are limbul neted, involut, colorat în verde închis, șapte-lobat. Sinusurile laterale superioare sunt închise, cu baza în formă de U. Sinusul pețiolar este închis, ovoidal sau circular, uneori cu pinten pe margine. Strugurii sunt uniaxiali, conici aripați, compacți, de mărime medie-mare. Bobul este eliptic lung, mărime mare, de culoare verde-gălbui, cu nuanță roz la maturare.

Soiul Centennial seedless a fost creat în California, prin hibridarea complexă a soiurilor Gold x (Emperor x Pirovano 75) [21]. Frunza matură este de formă pentagonală, șapte-lobată cu dinți mari, alungiți. Strugurele este mare, lax, boabele sunt de formă eliptic lung, culoarea verde-gălbui, crocante, pielea subțire, cu aromă de muscat.

Soiul Călina a fost obținut prin hibridarea sexuată a soiurilor Braghină x Sultanina [19]. Frunza adultă este medie-mare, cuneiformă, cinci-lobată, cu sinusurile laterale adânci, în formă de liră. Limbul frunzei de culoare verde deschis, ușor gofrat, cu peri erecți pe fața inferioară. Strugurii sunt lungi, de formă cilindroconică, rămuroși. Bobul este ovoid, de culoare roz, pielea este subțire, acoperită cu un strat fin de pruină.

Soiul Flame seedless a fost obținut în California, prin încrucișarea soiurilor (Cardinal x Thompson seedless) x ((Red Malaga x TifafihiAhmer) x (Muscat de Alexandria x Sultanina)) [21]. Frunzele mature sunt mici-mijlocii, de culoare verde deschisă, formă cuneiformă, cinci-lobate. Strugurele este de mărime medie-mare, cilindroconic, lax sau cu compactitate medie. Bobul este mic, ușor turtit, de culoare roșie închis, crocant cu gust specific, pielea subțire.

Soiul Mecita a fost creat în Ucraina în anul 1959, de Dudnic, N. prin încrucișarea soiurilor Ceauș roz x Kişmiş negru [15]. Frunza matură este mare, șapte-lobată. Sinusul pețiolar este deschis, cu baza în formă de liră sau închis, cu baza în formă de U. Strugurele este de mărime medie-mare, cilindroconic, uniaripat, lax sau cu compactitate medie. Bobul este de mărime

medie, ovoid, de culoare verde-roză, în partea expusă la soare - roz închis. Pelița este subțire, fină, miezul zemos cu gust armonios.

Soiul Otilia a fost obținut de Toma Otilia prin hibridarea soiurilor Alphonse Lavalle x Perlette [19]. Frunza tânără este de culoare verde-roșietică, limbul frunzei mature este de culoare verde intens, cinci-lobată, profilul drept, dinții de pe marginea frunzei dreپți. Strugurii sunt de mărime medie, conici, biaripați, semicompacți. Bobul este mediu, eliptic scurt, cu pelița de culoare albastru-negru, elastică și acoperită cu un strat gros de pruină.

Soiul Perlette a fost creat de Olmo, H., prin hibridarea soiurilor Regina viilor x Sultanina [107]. Frunza adultă este mare, cuneiformă, cinci-lobată. Sinusul peționar este deschis, cu baza în formă de liră. Strugurii sunt uniaxiali, conici, biaripați, de mărime medie-mare, compacți. Bobul este mic, sferic, de culoare verde-gălbui, cu stratul gros de pruină, crocant și aromă fină.

Soiul Perlon a fost creat în Argentina, prin încrucișarea soiurilor Emperor x Perlette [18]. Frunzele mature sunt mijlocii-mari, de culoare verde, formă pentagonală, șapte-lobate. Sinusul peționar este deschis, cu baza în formă de U. Strugurele este de mărime medie-mare, conic, compact. Bobul este mare, troncovoid, de culoare roșie închis-violet, crocant cu gust ierbos și pelița subțire.

Elita TAD-VOG a fost creată în California, la Universitatea Davis. Frunza matură este de formă pentagonală, șapte-lobată cu dinți mari, alungiți. Sinusul peționar este închis, cu lobii suprapuși, cu baza în formă de U. Strugurii sunt medii-mari, uniaxiali, de formă conică, lacși. Bobul este mare, cilindric, de culoare verde-gălbui, crocant, gust franc.

Elita BU 24-4np-3k a fost creată la I.M.C.Ș.P.V.V. (Institutul Moldovenesc de Cercetări Științifice în Pomicultură, Viticultură și Vinificație). Frunza adultă de culoare verde, cuneiformă, cinci-lobată, lobii superiori deschiși, sinusul peționar deschis, cu baza în formă de U. Strugurele este de formă cilindroconică, mijlociu. Bob mediu-mare, forma ovoidă, culoarea verde-gălbui cu nuanțe roz, crocant. Vigoarea de creștere a elitei este medie.

Elita BU 24-6np-4k a fost obținută la I.M.C.Ș.P.V.V. Frunza tânără de culoare verde-arămie. Frunza adultă de culoare verde deschis, mică, cuneiformă, cinci-lobată, lobii superiori ușor suprapuși, forma sinusului peționar deschisă. Strugurii sunt de formă conică, medii-mari. Bobul mediu, forma eliptic scurt, culoarea verde-gălbui, zemos. Vigoarea de creștere a butucilor este medie.

Elita BU 72-23-28 a fost obținută la I.M.C.Ș.P.V.V. Frunza adultă este medie, pentagonală, cinci-lobată, de culoare verde. Sinusurile superioare sunt deschise, iar sinusul peționar este închis, cu baza în formă de V. Strugurele este de formă cilindroconică, mărime

medie, lax. Bobul mic, formă troncovoidă, culoarea albastru-negru, semizemos. Vigoarea de creștere medie.

Elita IV-32-75 a fost creată la I.M.C.Ș.P.V.V., prin încrucișarea soiurilor Volga Don x Kișmiș negru. Frunza adultă este de culoare verde închis, mică, rotundă, cinci-lobată, sinusul pețioar și sinusurile laterale sunt deschise. Strugurele este de mărime medie, cilindroconic. Bobul mediu, forma rotundă, culoarea verde-gălbui, semicrocant.

Elita V-51-56 a fost obținută la încrucișarea soiurilor Guzal Kara x Kișmiș VIR-a, la stațiunea de cercetare VIR, iar creșterea descendenților a avut loc I.M.C.Ș.P.V.V. [24]. Frunza adultă este de culoare verde, cuneiformă, cinci-lobată, sinusul superior și pețioar au lobii ușor suprapuși. Strugurii sunt de dimensiuni medii-mari, formă conică sau cilindroconică, compactitate medie. Bob mediu, troncovoid, culoarea verde-gălbui, semicrocant, aromă fină.

Elita VIII-1-24 s-a obținut prin încrucișarea soiurilor Pobeda x Kișmiș VIR-a, la I.M.C.Ș.P.V.V. Frunza matură este de culoare verde închis, cuneiformă, cinci-șapte lobată, sinusul superior semideschis sau închis, sinusul pețioar deschis, cu baza în formă de U. Strugurii sunt mijlocii-mari, rămuroși, de formă cilindroconică. Bobul este mare, cilindric, culoarea roșie închis, pulpa crocantă.

Elita XI-37-38 a fost creată la I.M.C.Ș.P.V.V. Frunza adultă este mică, de formă pentagonală, cinci-șapte lobată, de culoare verde, lobii inferiori sunt ușor suprapuși. Strugurele este de mărime medie-mare, cilindroconic, compactitate medie-mare, greutatea medie. Bobul este mijlociu-mare de formă sferică, culoare roșie închis-violet, crocant cu aromă specifică.

Soiul Kișmiș lucistâi a fost creat la I.M.C.Ș.P.V.V. prin încrucișarea soiurilor Cardinal x Kișmiș roz [15]. Frunza tânără de culoare verde-arămie. Frunza matură este de culoare verde deschis, cu forma limbului cuneiformă cinci-șapte lobată. Dinții frunzei sunt cu marginile convexe. Sinusul pețioar este deschis, în formă de V. Strugurii sunt uniaxiali, de dimensiuni medii-mari, de formă conică sau cilindroconică, lacși. Boabele de dimensiuni medii-mari, de culoare roz. Consistența miezului este semicrocantă, gustul fin, cu aromă specifică.

Soiul Himrod a fost creat la Universitatea din New-York prin încrucișarea soiurilor Ontario x Kișmiș alb. Frunza matură este mare, pentagonală, cinci-lobată, de culoare verde închis. Limbul frunzei este striat, iar dinții cu margini convexe. Strugurele este de mărime medie, lax, forma cilindrică sau cilindroconică. Boabele sunt medii, de formă eliptică-scurtă, cu aromă specifică, pielița verde-gălbui, semicrocant. Vigoare de creștere mare.

Soiul Interlaken a fost creat (New-York) în rezultatul încrucișării soiurilor Ontario x Sultanina. Frunza matură este de culoare verde, cu forma limbului cuneiformă, trei-lobată,

sinusul pețiolar este deschis, cu baza în formă de V. Strugurii sunt de mărime medie, bobul are forma sferică, pielea de culoare verde-gălbui, aromă foxată, consistența pulpei semizemoasă.

Soiul Romulus a fost creat în SUA, prin încrucișarea soiurilor Ontario x Kişmiş alb [29]. Frunza matură este mijlociu-mare, culoare verde deschis, formă cuneiformă, trei-lobată. Strugurele de mărime medie, conic, cu compactitate medie. Bobul este mic-mediu, sferic, de culoare verde gălbui, cu pielea subțire și pulpa semizemoasă. Creșterea butucului este puternică.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Cercetările realizate și rezultatele obținute în cadrul tezei au condus la formularea următoarelor concluzii și recomandări:

1. Completarea și diversificarea sortimentului viticol cu noi soiuri apirene, adaptate la condițiile climatice din zona temperată, și extinderea terenurilor cultivate cu soiuri apirene în Republica Moldova, este o sarcină actuală, pentru crearea, implementarea și cultivarea acestei categorii de soiuri (capitolul 1).

2. După perioada de maturare a strugurilor s-a evidențiat prezența resurselor genetice cu apirenție, care acoperă întreaga gamă de epoci de maturare: extratimpurie (Interlaken, Himrod), timpurie (Otilia, Flame seedless, Centennial seedless), medie (Călina, Mecita, TAD-VOG, Perlon, BU 24-6np-4k), semitardivă (BU 24-4np-3k, V-51-56) și tardivă (Bessemeannâi hibrid V-6, VIII-1-24, XI-37-38, IV-32-75, BU 72-23-28), soiuri care asigură consumul strugurilor în stare proaspătă pe o perioadă îndelungată de timp, oferă surse genetice pentru crearea soiurilor apirene noi cu perioada de maturare solicitată (capitolul 3, subcap. 3.1).

3. Testarea comportamentului genotipurilor de viță de vie apirene în condiții extreme, manifestate în anii de studiu, a reliefat o rezistență medie la iernare și un potențial satisfăcător de regenerare sau refacere a butucului, iar genotipurile cu rezistență sporită la iernare - Himrod, Interlaken, Ramdas, BU 24-6np-4k, XI-37-38 reprezintă surse genetice de rezistență, importante pentru a fi incluse în programele de creare a soiurilor noi (capitolul 3, subcap. 3.2).

4. Valorile înalte ale fertilității lăstarilor determinate la soiurile Interlaken (71,9%), Ramdas (70,3%), Otilia (65,8%), Himrod (62,1%), Perlon (53,9%) și elitele XI-37-38 (56,4%), BU 24-4np-3k (56,4%), BU 72-23-28 (56,3%), cât și indicii de productivitate, care ating valori medii și mari pentru genotipurile XI-37-38, Otilia, Perlon, Bessemeannâi hibrid V-6, Mecita, BU 24-4np-3k, denotă posibilitatea acestor genotipuri de a asigura formarea unei producții potențiale de struguri, favorabilă și cultivării industriale, iar soiurile Otilia, Perlon, Mecita, Călina și elitele XI-37-38, BU 24-4np-3k sunt evidențiate în calitate de surse genetice de fertilitate și productivitate pentru programele de încrucișări (capitolul 3, subcap. 3.3.1, 3.3.2).

5. Pentru genotipurile apirene studiate s-a stabilit o corelație directă, puternică și foarte puternică ($r = 0,57-0,98$), între elementele de rod, iar valorile nesemnificative, atestate la genotipurile V-51-56, Centennial seedless și martorul Kişmiş lucistâi, indică necesitatea de a efectua în continuare studii suplimentare pentru determinarea sarcinii de rod, a repartizării mugurilor fertili pe lungimea coardei, în corelație cu sistemul de conducere și condițiile climatice (capitolul 3, subcap. 3.3.3).

6. Viabilitatea sporită a polenului proaspăt (69,3-95,9%) și după păstrare (58,2-91,0%) pentru majoritatea genotipurilor denotă posibilitatea de a fi incluse în programele de ameliorare genetică în calitate de genitori paterni, iar rezultatul cercetărilor proceselor embriologice, care a confirmat sternospermocarpia lor, confirmă și posibilitatea includerii lor, ca material genetic inițial, în calitate de genitori materni, materialul fiind preluat la 30-45 de zile după polenizare, pentru salvarea *in vitro* a embrionilor imaturi (capitolul 3, subcap. 3.4).

7. În calitate de surse genetice, cu potențial pentru a fi incluse în programele de ameliorare, s-au evidențiat soiurile și elitele cu greutatea și lungimea mare a strugurelui și bobului - Bessemeannâi hibrid V-6, Perlön, Centennial seedless, XI-37-38, VIII-1-24, TAD-VOG, IV-32-45, BU 24-4np-3k, iar cu o calitate sporită a strugurilor și boabelor (aprecierea organoleptică 8,8-8,4) s-au evidențiat genotipurile XI-37-38, VIII-1-24, Centennial seedless, Otilia, Flame seedless, Himrod, TAD-VOG, Bessemeannâi hibrid V-6, Călina, Perlön, Perlette (capitolul 3, subcap. 3.5.2).

8. Genotipurile apirene studiate s-au remarcat prin acumularea satisfăcătoare a cantității de zaharuri în must, confirmate prin valoarea IGA $> 20,5$, iar soiurile Călina, Centennial seedless, Flame seedless, Mecita, Himrod, Interlaken, Ramdas, Romulus (m) și elitele TAD-VOG, BU 72-23-28, conform indicilor fizico-chimici, sunt pretabile prelucrărilor tehnologice, pentru a obținute compot, dulceață și stafide. Mostrele de compoturi, dulceturi, marinate și stafide au fost apreciate la degustațiile organoleptice cu note 4,3-4,8 (după scara de 1-5 puncte) (capitolul 3, subcap. 3.5.3).

9. Studiul multilateral efectuat a evidențiat, la genotipurile apirene cercetate, prezența unei largi varietăți de caractere și însușiri, manifestate separat sau în diversă combinație, care denotă potențial ca surse de material genetic inițial în programele de hibridizări și crearea soiurilor apirene noi, destinate completării sortimentului cu struguri apireni pentru consum în stare proaspătă, procesare tehnologică, păstrare îndelungată (capitolul 3, subap. 3.5.1, capitolul 4).

10. Evaluarea complexă a genotipurilor incluse în studiu a permis stabilirea particularităților ampelografice ale soiurilor de introducere, iar pentru elitele incluse în studiu a fost, pentru prima dată, efectuată descrierea ampelografică, au fost elaborate cartelele ampelografice. Evidențierea

particularităților ampelografice permite includerea unor genotipuri (Flame seedless, Bessemeannâi hibrid V-6, TAD-VOG) în calitate de soiuri de referință, pentru gradațiile caracterelor, în metodicele de descriere a soiurilor (capitolul 4).

Recomandări pentru cercetare și producere

1. Menținerea în Colecția ampelografică a genotipurilor de viță de vie apirene cercetate, în calitate de surse, care sporesc diversitatea de caractere și însușiri valoroase procesului de ameliorare a viței de vie.

2. Genotipurile ce au manifestat: rezistență sporită la iernare (BU 24-6np-4k, Interlaken, Himrod), fertilitate înaltă a lăstarilor (Otilia, BU 24-4np-3k), productivitate mare (XI-37-38, Perlon), bob mare (Bessemeannâi hibrid V-6, TAD-VOG), însușiri calitative superioare (VIII-1-24, Centennial seedless) se propun pentru a fi incluse în programele de ameliorare ca sursă de material genetic inițial pentru crearea soiurilor apirene noi cu calități superioare, completarea, diversificarea sortimentului viticol și extinderea terenurilor de cultivare cu soiuri apirene.

3. Se recomandă pentru multiplicare și plantare în câmpul comparativ de concurs elitele apirene VIII-1-24, XI-37-38, BU 24-6np-4k, BU 24-4np-3k, precum și soiurile de introducere Călina, Otilia, TAD-VOG, Himrod, care manifestă fertilitate și productivitate medie-mare, rezistență medie-sporită, bob mediu-mare, însușiri calitative superioare, în vederea prezentării la Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante, omologare și admitere pentru cultivare în complexul agroalimentar al Republicii Moldova.

BIBLIOGRAFIE

1. AHMED, S. et. al. Performance of the new seedless grape 'BRS Isis' grown in subtropical area. In: *40th World Congress of Vine and Wine: BIO Web of Conferences*. [online]. 29 mai - 2 iunie 2017. Sofia, 2017, vol. 9. [citat 27.08 2017]. Disponibil: <https://doi.org/10.1051/bioconf/20170901030>
2. Anuarul statistic al Republicii Moldova 2010. [online]. Chișinău: Statistica, 2010. 572 p. ISBN-978-9975-932-5. [citat 13.07.2022]. Disponibil: <https://statistica.gov.md>
3. BUCUR, G. M. *Viticultură*. București, 2011. 381 p. [citat 07.05.2018]. Disponibil: <http://www.academia.edu/5665199/Viticultura>
4. *Buletinul I.C.V.V. Nr.7 (2/1988)*, Valea Călugărească. 96 p.
5. CARDONE, M. et.al. Genomic and transcriptomic tools to study the molecular bases of intervarietal phenotypic differences and develop new tools for grape breeding. In: *8th International Table Grape Symposium*. Apulia & Sicily, 2017, pp. 104. [citat 29.11.2017]. Disponibil: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmw4aXRnczIwMTd8Z3g6NjQxMzcyZjM4ZmI1NTZlZA>
6. *Catalogul soiurilor de plante al Republicii Moldova*. Chișinău, 2021. 84. p.
7. CERNOMOREȚ, M. GUZUN, N., CUHARSCHI, M. ș.a. *Protecția viilor Moldovei împotriva temperaturilor joase*. Chișinău, 2000. 104 p. ISBN 973-9355-53-6.

8. COCIU, V., OPREA, ȘT. *Metode de cercetare în ameliorarea plantelor pomicole*. Cluj, 1989. 170 p.
9. CONSTANTINESCU, GHE., ș.a. *Ampelografia R. P. R.* București, 1959, vol. II. 746 p.
10. CONSTANTINESCU, GHE., INDREAS, A. *Ampelologia soiurilor apirene*. România, 1976. 340 p.
11. *Descriptor list for grape varieties and Vitis species*. OIV, 2001. 178 p. [citat 09.10.2007]. Disponibil: <https://www.oiv.int/public /medias/2274/code-2e-edition-finale.pdf>
12. DGANI, O. et al. Breeding project in Israel for the improvement of table grapes. In: *First Israel-Italy Symposium: Book of Abstracts*. GRACIOUS symposium. SedeBoqer, Israel, 2014. pp. 6. [citat 05.05.2015]. Disponibil: <http://www.infowine.com/docs/abstract-GRACIOUS---octob.pdf>
13. IAȚIȘIN, T., TIMOFTI, E. Eficiența economică privind producerea strugurilor de masă în Republica Moldova. In: *Creșterea economică în condițiile globalizării: conf. intern. științifico-practică, ediția a XV-a*, 15-16 octombrie 2021, Chișinău. Chișinău: INCE, 2022, vol. I, pp. 340-350. ISBN 978-99753529-8-7
14. MUSTEA, M. *Viticultură. Bazele biologice, înființarea și întreținerea plantațiilor tinere de vii roditoare*. Iași: „Ion Inculescu de la Brad”, 2004. 308 p. ISBN 973-7921-06-2
15. NICOLAESCU, GH., CAZAC, F. *Producerea strugurilor de masă. Soiuri cu bobul roze și negru*. Chișinău, 2012. 239 p. ISBN 978-9975-66-301-4.
16. PÎNTEA, M., TOFAN, S., SAVIN, GH. Preliminary embriological research on seedless grapes. *Revista Botanică/ Journal of Botany*. Chișinău, 2019, nr. 1 (18), pp. 24-28. ISSN 1857-2367
17. RAPCEA, M., NEDEALCOV, M. *Fundamentarea dezvoltării durabile a viticulturii în dependență de climă*. Chișinău, 2014. 212 p. ISBN 978-9975-62-378-0
18. SAVIN, GH. *Ameliorarea sortimentului viticol al Republicii Moldova*. Chișinău, 2012. 260 p. ISBN-978-9975-62-325-4
19. STROE, M. *Ampelografie*. București, 2012. 362 p. [citat 7.12.2016]. Disponibil: <http://www.academia.edu/15678092/Ampelografie>
20. TOFAN, S. Fertilitatea unor genotipuri apirene din colecția ampelografică IȘPHTA. În: *Pomicultura, Viticultura și Vinificația*. Chișinău, 2021, nr.2 [86], pp. 22-26. ISSN 1857-3142
21. ȚÂRDEA, C., ROTARU, L. *Ampelografie*. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 2003, vol. II. 260 p. ISBN-978-973-147-106-8
22. ZBANCĂ, A., MOREI, V., STRATAN, A. *Producerea strugurilor de masă în Republica Moldova - starea actuală și perspectivele de dezvoltare*. 2010. [citat 10.11.2019]. Disponibil: https:// ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/193-199_2.pdf
23. ДОСПЕХОВ, Б. А. *Методика полевого опыта*. Москва: Колос, 1965. 424 с.
24. ЖУРАВЕЛЬ, М., БОРЗИКОВА, Г., ГАВРИЛОВ, И. Выведение бессемянных сортов винограда. В: *Сортоизучение и селекция винограда*. Кишинев, 1976, с. 15-29.
25. ЗДРУЙКОВСКАЯ-РИХТЕР, А. Культура изолированных зародышей и некоторые другие приемы выращивания растений *in vitro*. В: *Методические рекомендации*. Москва: ВАСХНИЛ, 1974. 62 с.
26. КИСИЛЬ, М. *Основы ампелозкологии*. Кишинев, 2005. 335 с. ISBN 9975-62-141-4
27. ЛИТВАК, А. Люминесцентная макро-и микроскопия в исследованиях плодовых культур и винограда. Кишинев: Штиинца, 1978. 112 с.
28. НЕГРУЛЬ, А. *Виноградарство*. Москва, 1959. 399 с.
29. РАДЧЕВСКИЙ, П., ТРОШИН, Л. *Бессемянные сорта винограда*. Краснодар, 2008. 160 с. ISBN 978-5-94672-334-3
30. СМЕРНОВ, К. Бессемянность у винограда и селекция бессемянных сортов. *Итоги науки и техники. Растениеводство, том 4*. Москва, 1979, с. 3-30. ISSN 0202-716

31. ЧЕРНОМОРЕЦ, М. *Устойчивость виноградногo растения к низким температурам*. Кишинёв, 1985. 192 с.
32. ЯКИМОВ, Л. и др. *Атлас по эмбриологии винограда*. Кишинев, 1977. 164 с.
33. <http://www.meteo.md/index.php/ro/weather/synop-archive>. Serviciul Hidrometeorologic de Stat. [citat 12.06.2012, 17.08.22].
34. <https://www.ansa.gov.md/ro/comunicate/directorul-general-ansa-participat-la-ceremonia-de-%C3%AEncheire-proiectului>. [citat 04.10.2021]
35. <https://rvv.gov.md/publicpart/overview.jsf-registrul> ONVV [citat 23.03.2022].
36. <https://agroexpert.md/strugurii-fara-seminte-tot-mai-solicitati-pe-piata-internationala> [citat 28.10.2022].

LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI

- **Cărți de specialitate**
 1. SAVIN, Gh., POPOV, A., CORNEA, V., CHIRIAC, Gh., SMEREA, S., **RUSU, S.** Elaborarea soiurilor noi apirene cu rezistență sporită la factori abiotici defavorabili - ca principiu de diminuare, combatere a consecințelor calamităților naturale. În: *Diminuarea impactului factorilor pedoclimatici extremali asupra plantelor de cultură*. Red. Simion Toma. AȘM. Chișinău, 2008. pp. 265-278. ISBN 978-9975-62-231-8
- **Articole în reviste științifice (peste hotare)**
 2. SAVIN, Gh., CORNEA, V., **TOFAN, S.**, NOFIT, D. Elaboration of inițial biological material with seedless proprieties in order to create new grapevine varieties in Republic of Moldova. In: *Analele Universității din Craiova. Biologie, horticultura, tehnologia prelucrării produselor agricole, ingineria mediului*. Vol. XIV. Craiova, România. 2009. pp. 77-80. ISSN 1453-1275 (indexată Web of Science)
 3. **RUSU, S.** Agrobiological characteristics of some seedless cultivars and elits from INVV genofond. În: *Lucrări Științifice. Seria Horticultură*. Vol. 51, 29-31 mai. Iași, 2008. pp. 545-548. ISSN online 2069-8275; ISSN 1454-7376 (indexată în baza de date Agricola)
 4. SAVIN, Gh., **TOFAN, S.**, CORNEA, V. Comparative study of seedless genotypes presented in grapevine genofond of the Republic of Moldova. În: *Lucrări Științifice. Seria Horticultură*. Vol 53 (1). Iași, 2010. pp. 399-402. ISSN online 2069-8275; ISSN 1454-7376 (indexată în baza de date Agricola)
 5. SAVIN, Gh., CORNEA, V., **TOFAN, S.**, BÎRSA, E., BOTNARENCO, A., BACA, I. Evaluation of new grapevine varieties and perspective elites in genofond of ISPHTA. În: *Lucrări Științifice. Seria Horticultură*. Vol. 63. Iași, 2018. pp. 143-149. ISSN online 2069-8275; ISBN —L=1454-7376 (indexată în baza de date Agricola)
- **Articole în reviste științifice de circulație națională**
 6. PÎNTEA, M., **TOFAN, S.**, SAVIN, Gh. Preliminary embryological research on seedless grapes. In: *Revista Botanică/Journal of Botany*. Nr. 1(18). Chișinău, 2019. pp. 17-21. ISSN 1857-2367 (Cat. C); CZU:634.864
 7. **TOFAN, S.** Fertilitatea unor genotipuri apirene din colecția ampelografică ISPHTA. În: *Pomicultura, Viticultura și Vinificația*. nr. 2 [86]. Chișinău, 2021. pp. 24-28. ISSN 1857-3142 (Cat. C)
 8. **TOFAN, S.** Cercetarea genotipurilor apirene din Colecția ampelografică a IP ISPHTA pentru completarea sortimentului viticol. În: *Pomicultura, Viticultura și Vinificația*. nr. 1 [87]. Chișinău, 2022. pp. 36-41. ISSN 1857-3142 (Cat. C)
- **Articole în culegeri științifice internaționale (peste hotare)**
 9. РУСУ, С. Сравнительное изучение интродуцированных бессемянных сортов и элит из

генофонда винограда НИВВ. В: *Международная научно-практическая конференция "Мобилизация и хранение генетических ресурсов виноградной лозы"*. 13-14 августа. Новочеркасск, 2008. с. 43-47. ISBN-978-5-85633-012-9

• **Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)**

10. **RUSU, S.** Evaluarea comparativă a productivității genotipurilor apirene. În: *Realizări inovative în domeniul viti vinicol: Ediție specială a Conferinței Internaționale consacrate comemorării m.c. AȘM Petru Ungurean (1894-1975)*. 18-19 septembrie, INVV. Chișinău, 2008. pp. 14-15. ISBN 978-9975-64-124-1
11. **TOFAN, S.** Fertilitatea și productivitatea unor soiuri apirene din Genofondul IȘPHTA. În: *Lucrări Științifice UASM*. Vol. 36 (1), 27 septembrie. Conferința "Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor" Simpozionul Științific Internațional "Agricultura Modernă – realizări și perspective". Chișinău, 2013. pp. 282-285. ISBN 978-9975-64-248-4; CZU:634.8:632
12. **TOFAN, S.** Studiul comparativ al rezistenței la iernare a unor soiuri apirene de introducere. În: *Lucrări Științifice UASM*. Vol. 41. 30-31 octombrie. Agronomie. Simpozionul Științific Internațional "100 ani de la nașterea distinsului savant și om de stat Mihail Sidorov". Chișinău, 2014. pp. 296-298. ISBN 978-9975-64-263-7
13. **TOFAN, S.** Caractere agrobiologice și tehnologice a unor genotipuri apirene. În: *Lucrări Științifice UASM*. Vol. 42 (2), 1-2 octombrie. Conferința "Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor" Simpozionul Științific Internațional "Horticultura modernă – realizări și perspective". Chișinău, 2015. pp. 57-61. ISBN 978-9975-64-273-6; CZU:634.864.57
14. **TOFAN, S.** Studiul fenologic și ampelografic a unor genotipuri apirene. În: *Lucrări Științifice UASM*. Vol. 47, 1-2 octombrie. Conferința "Horticultură, Viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor" Simpozionul Științific Internațional "Horticultura modernă – realizări și perspective". Chișinău, 2018. pp. 274-277. ISBN 978-9975-64-296-5; CZU:634.8:631.524.01
15. **GAINA, B., SAVIN, Gh., CORNEA, V., TOFAN, S., BÎRSA, E., SACALÎ, N., STARCIUC, D., MATEI, I.** Agrobiological and technological characteristics of some seedless grapevine genotypes from genofond of Republic of Moldova. In: *Lucrări Științifice UASM*. Vol. 36 (1), 27 septembrie. Conferința "Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor" Simpozionul Științific Internațional "Agricultura Modernă – realizări și perspective". Chișinău, 2013. pp. 340-343. ISBN 978-9975-64-248-4; CZU:634.8:632
16. **PÎNTEA, M., SAVIN, Gh., TOFAN, S.** Studii privind morfofiziologia și viabilitatea polenului soiurilor apirene de viță de vie. În: *Conservarea diversității plantelor*. Simpozionul Științific Internațional consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a AȘM. 7-9 octombrie, Chișinău, 2010. pp. 97-100. CZU: 58:631/635(082)

• **Articole în lucrările conferințelor științifice naționale**

17. **RUSU, S., SAVIN, Gh., PÎNTEA, M.** Viabilitatea polenului soiurilor apirene de viță de vie. În: *Problemele actuale ale geneticii, fiziologiei și ameliorării plantelor*. Chișinău, 2008. pp. 456-459. ISBN 978-9975-78-667-6.
18. **SAVIN, Gh., CORNEA, V., BACA, I., TOFAN, S., BÎRSA, E.** Diversitatea însușirilor calitative și cantitative ale genotipurilor de perspectivă în ameliorarea sortimentului viței de vie. În: *Realizări științifice în horticultură, oenologie și tehnologii alimentare*. I.P. IȘPHTA. Chișinău, 2020. pp. 14-19. ISBN 978-9975-56-808-1

ADNOTARE

Tofan Svetlana "Evaluarea unor genotipuri de viță de vie apirene ca material genetic inițial pentru ameliorarea sortimentului viticol în Republica Moldova", teză de doctor în științe agricole, Chișinău, 2023.

Structura tezei: teza include introducere, patru capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 198 surse, 11 anexe, 141 pagini de text de bază, 54 figuri, 25 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 18 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: vița de vie, genotipuri apirene, ameliorarea sortimentului, material genetic, descriere ampelografică, însușiri agrobiologice și tehnologice.

Domeniul de studiu: 411.07 - viticultura

Scopul tezei: studierea particularităților agrobiologice și tehnologice ale unor genotipuri de viță de vie apirene din Genofondul I.P. ISPHTA în vederea evidențierii materialului genetic inițial cu potențial sporit în ameliorarea sortimentului viticol.

Obiectivele de cercetare: identificarea și includerea în studiu a materialului genetic inițial cu însușiri de apirenitate și potențial favorabil ameliorării sortimentului; evaluarea, particularităților agrobiologice ale genotipurilor apirene - studierea fertilității și productivității, determinarea rezistenței la condițiile de iernare, studierea evoluției principalelor faze fenologice și evidențierea genotipurilor cu perioadă diversă de maturare, rezistență sporită, fertilitate și productivitate avansată; determinarea însușirilor tehnologice ale strugurilor - structura mecanică și compoziția strugurelui și bobului, aprecierea organoleptică; studiul unor particularități embriologice ale genotipurilor pentru includerea lor ca genitori parentali în programele de ameliorare genetică; determinarea potențialului și direcției de procesare tehnologică a strugurilor soiurilor apirene, de diversificare a produselor din struguri; descrierea ampelografică a genotipurilor apirene studiate, completarea și elaborarea cartelei ampelografice.

Noutatea și originalitatea științifică: pentru prima dată în condițiile pedoclimatice ale Republicii Moldova au fost evaluate 19 genotipuri apirene de origine genetică și ecologo-geografică diversă în baza unor indici agrobiologici, tehnologici și morfologici și evidențiate resursele cu însușiri cantitative și calitative superioare pentru a fi incluse în calitate de material genetic inițial în programele de hibridizare și creare a soiurilor apirene noi și/sau omologare, pentru ameliorarea în continuare a sortimentului viticol în Republica Moldova

Problema științifică soluționată: constă în evidențierea particularităților agrobiologice și tehnologice a unor genotipuri apirene și argumentarea științifică a posibilității utilizării lor în modernizarea în continuare a sortimentului viticol în baza evidențierii soiurilor pentru introducere directă în sortiment și a materialului genetic inițial pentru crearea soiurilor noi cu însușiri sporite de calitate, productivitate, adaptabilitate.

Semnificația teoretică: au fost obținute date noi, care contribuie la completarea cunoștințelor privind potențialul agrobiologic al resurselor genetice apirene acumulate în cadrul Genofondului viței de vie, identificate surse de caractere valoroase pentru ameliorarea sortimentului; au fost elaborate cartelele ampelografice conform setului de descriptori OIV

Valoarea aplicativă a lucrării: a fost evidențiat și propus material genetic inițial – genotipuri de viță de vie apirene cu însușiri valoroase pentru ameliorarea în continuare a sortimentului viticol. Rezultatele cercetărilor sunt utilizate în cadrul laboratorului Genofond și Ameliorarea Viței de Vie al I.P. ISPHTA în procesul de evaluare și documentare a Genofondului viticol.

Implementarea rezultatelor științifice: genotipurile apirene studiate au fost incluse în schemele de încrucișări, în calitate de genitori paterni și materni în cadrul proiectului european INTAS, în programele de ameliorare genetică realizate în laborator; prin prelucrarea tehnologică a strugurilor genotipurilor apirene au fost fabricate produse (dulcețuri, compoturi, marinate, stafide) în laboratorul Tehnologia Produselor Alimentare.

АННОТАЦИЯ

Тофан Светлана, «Оценка некоторых бессемянных генотипов винограда в качестве исходного генетического материала для совершенствования сортимента винограда в Республике Молдова», диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, Кишинэу, 2023.

Структура диссертации: диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов и рекомендаций, библиографии из 198 источников, 11 приложений, 141 страниц основного текста, 54 рисунков, 25 таблиц. Результаты опубликованы в 18 научных работах.

Ключевые слова: виноград, бессемянные генотипы, сортимент, генетический материал, ампелографическое описание, агробиологические и технологические свойства.

Область исследования: 411.07 - виноградарство.

Цель исследования: изучение агробиологических и технологических особенностей ряда бессемянных генотипов с целью выявления исходного генетического материала с повышенным потенциалом для совершенствования сортимента винограда.

Задачи исследования: идентификация и включение в исследование исходного генетического материала со свойствами бессемянности и благоприятным потенциалом для совершенствования сортимента; оценка агробиологических особенностей исследуемых генотипов - плодоношения и продуктивности, устойчивости к условиям перезимовки, прохождения основных фаз и выявления генотипов с различными периодами созревания, с высокой устойчивостью, плодоношением и продуктивностью; определение технологических свойств гроздей – механического состава гроздей и ягод, органолептической оценки; изучение некоторых эмбриологических особенностей генотипов с целью их включения в качестве родительских форм в программы по селекции; оценка потенциала и направления технологической переработки и диверсификации продуктов из гроздей; ампелографическое описание генотипов, составление ампелографического паспорта.

Научная новизна и значимость работы: впервые, в почвенно-климатических условиях Республики Молдова, на основе ряда агробиологических, технологических и морфологических признаков, произведена оценка 19 бессемянных генотипов винограда различного происхождения и выявлены генотипические ресурсы с ценными качественными и количественными свойствами для их включения в качестве исходного генетического материала в программы по селекции новых бессемянных сортов и/или районирования, с целью дальнейшего совершенствования сортимента винограда Республики Молдова.

Решенная научная проблема: состоит в выявлении агробиологических и технологических особенностей ряда бессемянных генотипов винограда и научное обоснование возможности их использования в дальнейшем совершенствовании сортимента путем выявления сортов для непосредственной интродукции и в качестве исходного генетического материала в селекции новых сортов.

Теоретическая значимость работы: получены новые данные восполняющие знания относительно потенциала бессемянных генетических ресурсов, выявлены источники ценных свойств для совершенствования сортимента; разработаны ампелографические паспорта для исследуемых генотипов согласно дескриптору МОВ.

Практическая значимость исследований: был выявлен и предложен исходный генетический материал - бессемянные генотипы обладающие ценными свойствами для дальнейшего совершенствования сортимента винограда. Результаты исследований используются в лаборатории Генетических ресурсов и селекции винограда ГУ НПИСВПТ в процессе оценки, описания и документации Генофонда винограда.

Внедрение результатов: бессемянные генотипы были включены в программу по селекции винограда в качестве родительских компонентов в рамках европейского проекта INTAS, а также в проводимые в лаборатории программы по селекции винограда; в результате технологической обработки гроздей получены продукты переработки в лаборатории Пищевых Технологий (варенья, компоты, маринады, изюм).

ANNOTATION

Tofan Svetlana “Evaluation of some seedless genotypes as initial genetic material for amelioration of grapevine assortment in the Republic of Moldova”, PhD thesis in agriculture, Chişinău, 2023.

Structure of the thesis: The thesis consists of introduction, four chapters, conclusions and recommendations, bibliography from 198 sources, 11 annexes, 141 pages of the basic text, 54 figures and 25 tables. The results are published in 18 scientific papers.

Keywords: grapevine, seedless genotypes, assortment amelioration, genetic material, ampelographic description, agrobiological and technological traits.

Field of study: 411.07 – viticulture.

The purpose of research: the study of agrobiological and technological peculiarities of some seedless genotypes from grapevine Genofond of I.P. ISPHTA in order to highlight the initial genetic material with increased potential in amelioration the viticultural assortment.

The objectives of research: identification and including in the study of the initial genetic material with properties of seedlessness and with favorable potential in the amelioration of the assortment; the evaluation of the agrobiological peculiarities of the seedless genotypes - studying fertility and productivity, resistance to wintering conditions, the evolution of the main phenological phases and highlighting genotypes with various periods of maturation, increased resistance, fertility and productivity; determining the technological characteristics of grapes - the mechanical structure and composition of the grapes, organoleptic evaluation; the study of some embryological peculiarities of the genotypes for their inclusion as parental components in breeding programs; determination of the potential and direction of technological processing of grapes of the seedless varieties, of diversification of grape products; ampelographic description of the studied seedless genotypes, completion and elaboration of the ampelographic passports.

Scientific novelty and originality: for the first time in the pedoclimatic conditions of the Republic of Moldova, 19 seedless genotypes of diverse origin were evaluated based on agrobiological, technological and morphological indices and the resources with superior quantitative and qualitative characteristics were highlighted to be included as initial genetic material in breeding programs for the creation of new seedless varieties and/or zoning, for the further amelioration of the viticultural assortment in the Republic of Moldova

Important scientific problem solved in the domain: consists in highlighting the agrobiological and technological particularities of a group of seedless genotypes and the scientific argumentation of the possibility of their use in the further modernization of the viticultural assortment based on the highlighting of the varieties for direct introduction into the assortment and as initial genetic material for the creation of new varieties with increased characteristics of quality, productivity, adaptability.

Theoretical significance: new data have been obtained, which contribute to the completion of the knowledge regarding the agrobiological potential of the seedless genetic resources accumulated within the grapevine Genofond; the sources of valuable traits for the improvement of the assortment have been identified; were developed the ampelographic passports according to the set of O.I.V. descriptors.

Applicative value of the work: initial genetic material was highlighted and proposed – seedless genotypes with valuable traits for the further improvement of the grapevine assortment. The research results are used in the laboratory of Grapevine Genetic Resources and Breeding of the I.P. ISPHTA in the process of evaluation and documentation of the grapevine Genofond.

Implementation of scientific results: genotypes were included in breeding programs, as paternal and maternal components, in the frame of the European Project INTAS, also in the breeding programs performed in the laboratory; through the technological processing of the grapes of seedless genotypes the products (jams, compotes, marinades, raisins) were manufactured within the Food Technology Laboratory.

TOFAN SVETLANA

**EVALUAREA UNOR GENOTIPURI DE VIȚĂ DE VIE APIRENE CA
MATERIAL GENETIC ÎNȚIAL PENTRU AMELIORAREA
SORTIMENTULUI VITICOL ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

411.07. VITICULTURA

Rezumatul tezei de doctor în științe agricole

Aprobat spre tipar: .07.04.2023
Hârtie ofset. Tipar ofset.
Coli de tipar:

Formatul hârtiei 60x84 1/16
Tiraj 50 ex.
Comanda nr...

SRL "Print-CARO"
Chișinău, str. Columna, 170. tel. 0691-24-696