

# CERCETĂRI REFERITOR LA UTILIZAREA SOIURILOR NOI DE VIȚĂ DE VIE APIRENE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

## STUDIES CONCERNING THE USE OF NEW SEEDLESS GRAPEVINE VARIETIES IN FOOD INDUSTRY

*Gh. SAVIN<sup>1</sup>, Vl. CORNEA<sup>1\*</sup>, Galina ȘLEAGUN<sup>2</sup>,  
Linda LIUDMILA<sup>2</sup>, S. FEDOROV<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Institutul Național pentru Viticultură și Vinificație, Chișinău, R.Moldova

<sup>2</sup>Institutul de Cercetări Științifice și Proiectări Tehnologice în Industria Alimentară, Chișinău, Republica Moldova

**ABSTRACT:** *Is presented a short description of new seedless grapevine varieties (Apiren alb, Apiren roz, Apiren negru de Grozești), recently homologated in the Republic of Moldova, of other promising elite (Apiren basarabean, Apiren roz timpuriu, I-15-15) destined for various utilizations. All of them have a high productivity and quality, advanced stability to winter conditions and main cryptogamic diseases.*

*It was effectuated a chemical-technological analysis of varieties Apiren alb, Apiren negru de Grozești, Apiren roz timpuriu, I-15-15. The following direction of utilization of the grapes in food industry was studied: possibilities of compote, marinade, jam making, various methods of drying. Obtained products was high appreciated at the organoleptic testing, mainly jam.*

Tradiția seculară, sortimentul viticol exploatat pe parcursul anilor au favorizat utilizarea strugurilor, în temei, la producerea vinului și mai puțin în stare proaspătă. Ameliorarea sortimentului viticol prin introducerea în cultură (soiul Romulus), crearea, omologarea soiurilor noi apirene (Apiren roz, Apiren alb, Apiren negru de Grozești), prezența unor soiuri și elite apirene de perspectivă (Apiren basarabean, Apiren roz timpuriu, I-15-15) oferă noi posibilități în diversificarea gamei de soiuri și produse alimentare obținute în urma prelucrării industriale a strugurilor.

### MATERIAL ȘI METODĂ

În studiu au fost incluse soiurile noi apirene create în cadrul Institutului Național pentru Viticultură și Vinificație, cultivate pe sectoarele experimentale ale institutului (or.Chișinău, zona viticolă Centru): Apiren roz, Apiren alb, Apiren negru de Grozești, Apiren basarabean, Apiren roz timpuriu, elita I-15-15, soiul de introducere Romulus. Descrierea soiurilor a fost efectuată conform metodicelor internaționale (Descripteurs de la vigne, 1997, IPGRI, UPOV, OIV ).

Determinarea direcției de utilizare a strugurilor în industria alimentară s-a efectuat în condiții de laborator în cadrul Institutului de Cercetări Științifice și Proiectări Tehnologice în Industria Alimentară conform „Indicațiilor metodice de testare chimico-tehologică a fructelor, legumelor și pomușoarelor”. Prepararea marinatei, compoturilor și dulceței – conform tehnologiilor tradiționale, uscarea boabelor - prin metodele convectivă, cu radiații infraroșii și sublimare. În funcție de metoda aplicată la uscare s-au utilizat diferite regimuri de prelucrare prealabilă a strugurilor: 1) Blanșarea prealabilă în apă la temperatura de +90°C; 2) opărirea în soluție fierbinete de sodă caustică; 3) expunerea în emulsie de bază a acidului oleic. Uscarea s-a produs la temperaturile de 67±1°C și 76±1°C, viteza aerului 3,5 m/sec. La uscarea prin sublimare boabele au fost în prealabil congelate.

## REZULTATE SI DISCUTII

Soiurile apirene prezentate au fost obținute în urma încrucișării elitelor hibride complexe de generația a III de origine euro-franco-americană. Ele vin, în primul rând, să completeze conveierul sortimental existent destinat consumului în stare proaspătă, în care soiurile apirene practic lipsesc. Cercetările prealabile indică posibilitatea utilizării acestor soiuri și la producerea vinurilor. Maturitatea tehnologică, la majoritatea din ele, este atinsă în I-II decadă a lunii septembrie.



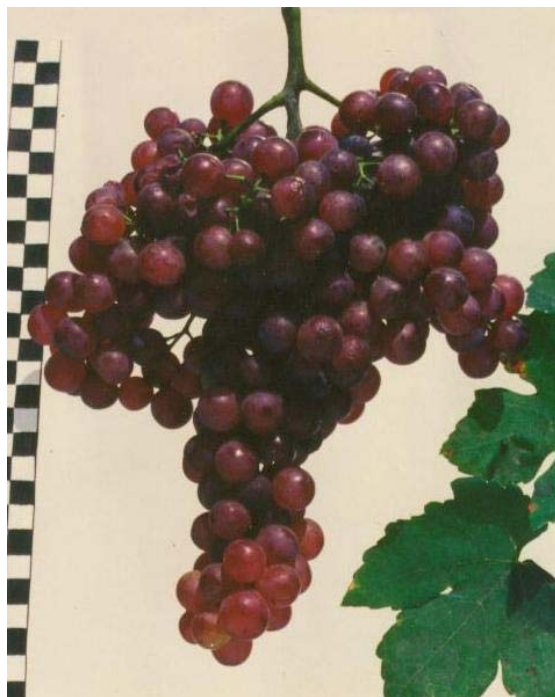
**Figura 1.** Soiul Apiren alb

Strugurii soiului Apiren alb (Figura 1) sunt mari sau foarte mari, conici; bobul este eliptic, mic-mediu, verde-gălbui, semicrocant, aromă neutră. Vigoarea de creștere a butucului înaltă. Greutatea medie a unui strugure este de 450 g, iar producția estimată de 11-13 t/ha. Ochi pieriți în timpul iernării – în mediu 12,6%.

Apiren negru de Grozești, soi cu maturizarea în I-II decadă a lunii septembrie; strugure de mărime medie; bob rotund, mediu ca mărime, albastru-

închis, zemos, aromă neutră. Se caracterizează prin acumulare înaltă de zaharuri, randament productiv sporit, vigoarea de creștere a butucului mare, rezistență avansată la iernare (13,5% ochi pieriți). Greutatea medie a unui strugure este de 230 g, iar producția estimată 11-13 t/ha.

Soiul Apiren roz (Figura 2) are strugurele cilindro-conic, de mărime medie, lax-mediu compact, uneori slab uniaripați cu aspect atrăgător. Bobul este rotund sau slab ovoid, de culoare roză-violetă, mărime medie, crocant. La obținerea unei recolte cu maturare deplină este percepută o aromă fină. Greutatea medie a unui strugure este 417 g, iar producția estimată 12-14 t/ha. Se constată, în mediu, 18,0% ochi pieriți la iernare.



**Figura 2.** Soiul Apiren roz

Soiul Apiren basarabean se caracterizează prin vigoare mijlocie a butucilor, strugure mediu-mare; bob eliptic scurt, mic-mediu, pielea de culoare roză, crocant. Acumularea înaltă de zaharuri – 23-24%, creează premise pentru utilizare diversă a strugurilor.

Soiul Apiren roz timpuriu se evidențiază prin perioada de maturare la nivelul soiului Perla de Csaba. Strugure de mărime medie; bob rotund-ovoid, mărime medie, roz, crocant, la maturare capătă aromă de cimbrisor. Acumulare foarte înaltă de zaharuri deja în a doua jumătate a lunii august (în funcție de condițiile anului până la 23%). Randamentul productiv nu cedează soiului martor Perla de Csaba. Vigoarea de creștere a butucului este înaltă.

Rezistența tuturor soiurilor descrise la mană și fainărit este bună și foarte bună – 7,5-8 puncte.

În scopul cercetării posibilităților utilizării lor în industria alimentară, au fost studiate soiurile Apiren alb, Apiren negru de Grozești, Apiren roz timpuriu și elita I-15-15. Datele analizei caracterelor fizico-chimice ale strugurilor din roada a.2004 (tabelul 1) indică, că în funcție de soi, fracția masică de substanțe uscate a constituit 13,6-20,0%, cel mai înalt indice stabilindu-se la soiul Apiren roz timpuriu. Conform conținutului de substanțe uscate toate soiurile corespunde cerințelor, înaintate față de soiurile destinate prelucrării industriale pentru fabricarea compoturilor, marinatele, dulcețurilor. Pentru fabricarea produselor uscate, indicele fracției masice de substanțe uscate este jos, cu excepția soiului Apiren roz timpuriu.

Ținând cont de faptul, că soiurile date sunt recomandate pentru cultivare și pentru zona viticolă Sud a Republicii Moldova, prin amplasarea reușită a plantațiilor, parametrii de calitate pot fi semnificativ îmbunătățiți.

Tabelul 1

**Caracteristicile fizico-chimice a strugurilor soiurilor apirene (a.2004)**

Soiul	Data recoltării	Fracția masică, %		Conținutul în vitamina C, mg/100 g		Glucide, g/100 g		
		Substanțe uscate (refractometru)	Acizi titrabili (recalculată)	Acid ascorbic	Acid dehidroascorbic	Fructoza	Glucoza	Zaharoza
Apiren roz timpuriu	24.VIII	20,0	0,57	17,61	10,1	7,82	6,45	0,12
Apiren alb	25.IX	17,2	0,70	5,69	4,35	9,46	8,80	urme
Apiren negru de Grozești	26.IX	16,2	0,93	4,71	3,15	7,92	7,09	urme
Elita I-15-15	20.IX	13,6-17,9	0,87	1,03	12,31	10,11	7,17	-

Strugurii se evidențiază (între culturile fructifere și de pomușoare) prin capacitatea de acumulare a glucidelor, care sunt constituite la 98-100% din două monozaharide – glucoză și fructoză. Raportul conținutului de glucoză, fructoză și zaharoză în boabele soiurilor studiate a constituit: Apiren roz timpuriu - 1:1,2:0,01; Apiren alb – 1:1,08, zaharoza - urme; Apiren negru de Grozești – 1:1,12, zaharoza - urme; elita I-15-15 - 1:1,42, zaharoza lipsește.

După conținutul vitaminei C strugurii sunt la nivel cu multe fructe citrice, ea fiind prezentă sub două forme ale acidului ascorbic - redusă și oxidată. În soiurile de struguri cercetate conținutul vitaminei C constituie de la 7,86 mg/100 g până la 27,71 mg/100 g, cantitatea maximă stabilindu-se la soiul Apiren roz timpuriu. În general predomină forma redusă a acidului ascorbic (57-64% din suma celor două forme ale vitaminei C).

Conținutul în substanțe pectinice la soiurile apirene prezentate a constituit 0,19-1,75% de pectină totală, prezentă sub două forme – solubilă și protopectină. Gradul de eterificare e în funcție de forma pectinei și în general predomină pectina cu grad înalt de eterificare.

La elaborarea tehnologiei de uscare a boabelor din struguri apireni s-a urmărit scopul majorării vitezei de uscare a boabelor, obținerea produsului cu caractere organoleptice satisfăcătoare.

La uscarea convectivă la temperatura de  $67\pm 1^{\circ}\text{C}$  durata uscării pentru mostra fără prelucrare și mostra prelucrată prealabil a constituit corespunzător 22 și 19,5 ore. Uscarea s-a efectuat până la conținutul fracției masice de umiditate în produsul finit de 16%. Durata uscării mostrelor la temperatura de  $76\pm 1^{\circ}\text{C}$  a constituit respectiv 10,5 și 9 ore, astfel reducându-se de 2 ori timpul de uscare în comparație cu primul regim de temperatură. Totodată, trebuie de menționat că boabele prelucrate se usucă mai uniform, chiar dacă gradul lor de coacere inițial diferă.

Uscarea cu raze infraroșii, la fel, evidențiază efectul prelucrării prealabile - boabele neprelucrate sunt acoperite cu un strat de pruină vizibil, au pielea mai aspră. În unele cazuri consistența și caracteristicile organoleptice ale boabelor uscate prin această metodă a fost analogică celor obținute prin uscare naturală (sub acțiunea razelor solare), ele fiind mai înalt apreciate la degustație.

Boabele uscate prin sublimare au fost în prealabil congelate. Uscarea boabelor întregi n-a dat rezultate pozitive, dar este posibilă uscarea prin sublimare a boabelor mărunțite sau tăiate.

La aprecierea organoleptică a produselor de struguri (tabelul 2) cel mai înalt au fost apreciate dulcelețurile. Lipsa semințelor sau o mică adiere rudimentară este unul din principalele avantaje a strugurilor de soiuri apirene. Boabele din dulceață se deosebesc prin forma sa, sunt bine îmbinate cu sirop și au gust și consistență fină.

La prepararea marinatei s-a constatat necesitatea unor cercetări suplimentare pentru elaborarea rețetelor marinatei: selecția acizilor utilizați și a condimentelor care să nu acopere și să nu diminueze aroma inițială a strugurilor.

Conform caracteristicilor organoleptice compoturile pot fi raportate la grupul compoturilor de masă. Aceasta, însă, nu exclude perspectiva utilizării lor în alimentația copiilor și cea dietetică.

## Caracteristica și aprecierea organoleptică a produselor din struguri (a.2004)

Produsul, Soiul	Frația masică de		Nota medie (nota maximă - 5 puncte)
	Substanțe uscate, %	Acizi, recalculată la acid tartric, %	
Marinate: Apiren roz timpuriu	20,0	0,27	- 5 puncte
Apiren alb	14,0	0,48	4,2
Elita I-15-15	14,0	0,76	3,9
Compoturi: Apiren roz timpuriu	20,0	-	4,8
Apiren alb	16,0	-	4,6
Elita I-15-15	14,0	-	4,5
Dulceață: Apiren roz timpuriu	61,0	-	4,8
Apiren alb	65,0	-	4,5
Elita I-15-15	64,5	-	4,8
Apiren negru de Grozești	72,0	-	4,9

Stafidele, preparate din soiul Apiren alb prin metoda convectivă, fără prelucrare prealabilă, au fost apreciate cu nota 4,6; la prelucrarea prealabilă cu emulsie de bază a acidului oleic nota a fost 4,4. Boabele elitei I-15-15 au fost uscate cu ajutorul radiației infraroșii, aprecierea organoleptică pentru cele neprelucrate prealabil și cele blanșate fiind respectiv 4,3 și 4,4. Aceiași metodă de uscare, aplicată soiului Apiren roz timpuriu, fără prelucrare prealabilă, a permis obținerea unui produs apreciat foarte înalt – nota 4,6, care, după calitățile organoleptice se aseamnă stafidelor produse din soiurile din Asia Mijlocie.

## CONCLUZII

1. Au fost omologate soiurile noi apirene de viță de vie Apiren alb, Apiren roz, Apiren negru de Grozești, sunt prezente alte soiuri și elite apirene de perspectivă. Conform datelor analizelor fizico-chimice toate soiurile cercetate corespund cerințelor înaintate față de soiurile destinate consumului în stare proaspătă, preparării vinurilor, cât și prelucrării industriale pentru fabricarea compoturilor, marinatele, dulceațurilor, stafidelor, etc.

2. Rezistența sporită la iernare și principalele boli criptogamice, capacitatea productivă înaltă, direcțiile multiple de utilizare, prelucrare, permit diversificarea și eficientizarea produselor finite.