

CZU 634.86: 577.15 : 581. 192.7 (478)

## ACTIVITATEA PROCESULUI DE RIZOGENEZĂ LA BUTAȘII DE VIȚĂ DE VIE ȘI METODELE DE REGLARE A EI

ANTONINA DERENDOVSKI, OLGA TCACIUC, ELIZAVETA MOROȘAN  
*Universitatea Agrară de Stat din Moldova*

**Abstract.** Long-term researches results of the study of cuttings' regeneration activity at new table and wine varieties phylloxera resistant, selected at the National Institute of Vine Growing and Wine Making of the Republic of Moldova are presented. There are revealed varieties with very high (Riton, Floricica, Moldova), high (Ialovenskiu ustoichivii, Luminitsa), middle (Viorika,) and low (Avgustovskii, Startovii) root formation activity. The dynamics of the regeneration processes at cuttings is investigated, and a different varieties reaction at the growth regulators action of auxin nature (Indole butyric acid) and steroid nature (Moldstim) is established. It is shown that preparations efficiency depends on physiological activity of tissues and most actively manifests on varieties with middle and low root formation activity. By the end of callusing under the action of the indole butyric acid the percent of rooting increases depending on the variety, from 16,0-38,9% at Moldstim – to 32,0-40,0% in comparison with the control lot.

**Key words:** Growth regulators, Phylloxera resistant vine varieties, Root formation activity, Rooting of cuttings.

### INTRODUCERE

În ultimii 30-40 ani amelioratorii din străinătate și autohtoni au elaborat un șir de soiuri de struguri pentru masă și pentru vin, care se caracterizează printr-o rezistență complexă la unii factori nefavorabili ai mediului ambiant și, de asemenea, la boli și dăunători, între care și la forma radiculară a filoxerei.

Este cunoscut, însă, că eficiența înmulțirii soiului, în primul rând, depinde de capacitatea potențială a butașilor de formare a rădăcinilor. În practica viticulturii pentru intensificarea formării rădăcinilor se aplică larg regulatorii de creștere de diferită natură chimică (R. Tureckaâ, F. Polikarpova, 1968; M. Čajlahân, M. Sarkisova, 1980; B. Dorohov, I. Krasnova, N. Guzun et al., 1983; L. Maltabar, P. Radčevskij, N. Magamedov, 1996; N. Pinkevič, 1998; 1999; L. Maltabar, 2004). Între factorii, care determină caracterul rațional al aplicării substanțelor biologice active, are importanță nu numai reacția soiului la acțiunea lor, dar și securitatea ecologică și eficiența economică a preparatelor utilizate. Clasa nouă a

regulatorilor biologici de tip steroid, în special, glicozidele steroidale, corespunde cerințelor enumerate mai sus. Preparatele sintetizate pe baza lor posedă tipul de acțiune polifuncțional asupra plantei de viță de vie, contribuie la optimizarea în plantă a proceselor fiziologice, în mod deosebit, în situațiile de stres, ceea ce deschide perspective pentru utilizarea lor practică (A. Kirillov, S. Toma, P. Kintâ, 2002). În același timp informațiile referitor la aplicarea preparatelor obținute pe bază de glicozide steroidale în practica pepinieritului viticol nu sunt numeroase, dar, în majoritatea cazurilor sunt contradictorii, ceea ce a servit drept bază pentru studierea acțiunii lor asupra regenerării butașilor de viță de vie (formarea calusului, rădăcinilor și lăstarilor) în funcție de particularitățile de soi ale plantelor.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Studierea particularităților proceselor de regenerare la butașii viței de vie sub influența regulatorilor de creștere a fost efectuată în anii 1998-2004 la soiurile de struguri pentru vin (Riton, Luminița, Viorica, Floricica) și la soiurile de struguri pentru masă (Moldova, Ialovenschi ustoicivii, Avgustovschii, Startovii), rezistente la filoxeră, elaborate în Institutul Național pentru Viticultură și Vinificație al Republicii Moldova. Recoltarea coardelor a fost efectuată pe sectorul de colecție al secției de ameliorare a INVV, și de asemenea, în sovhoz-colegiul din s. Gîsca. Au fost secționati butași de doi ochi din zonele inferioară și mijlocie a corzilor. După înmuierea lor în apă, butașii au fost supuși tratării cu regulatori de creștere. Au fost investigate preparatele de natură auxinică – Acidul indolil butiric (AIB) și de natură steroidă – preparatul Moldstim (MS) în doze de 50 mg/l. Dozele regulatorilor de creștere au fost stabilite pe baza experiențelor de recunoaștere. În calitate de martor au servit butașii înmuiați în apă. Forțarea butașilor a fost efectuată în laboratorul de climă artificială a catedrei de botanică și fiziologie a plantelor UASM, în regimul de lumină de 16 ore și temperatura în zona rădăcinilor de +23...+25°C. Determinarea activității de regenerare a butașilor (formarea calusului, rudimentelor de rădăcini și rădăcinilor la polul bazal al butașilor și, de asemenea, pornirea în vegetație a ochilor de iarnă și creșterea lăstarilor) a fost efectuată în dinamică în zilele a 14-ea, 21-a de forțare și 35-ea de dezvoltare (în timpul aclimatizării). Prelucrarea matematică a datelor a fost efectuată după B.A. Dospheov (1985).

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

A fost stabilit, că butașii de viță de vie recoltați de la soiurile cercetate se caracterizează printr-o capacitate diferită de rizogeneză. Deosebirile cele mai contrastate privitor la înrădăcinarea butașilor se observă la a 21-a zi de forțare, ceea ce a servit drept bază pentru divizarea soiurilor în 4 grupe conform capacității lor de înrădăcinare: greu (10,0-30,0%), mijlociu (31,0-50,0%), bine (51,0-70,0%) și foarte bine înrădăcinează (71,0-100,0%).

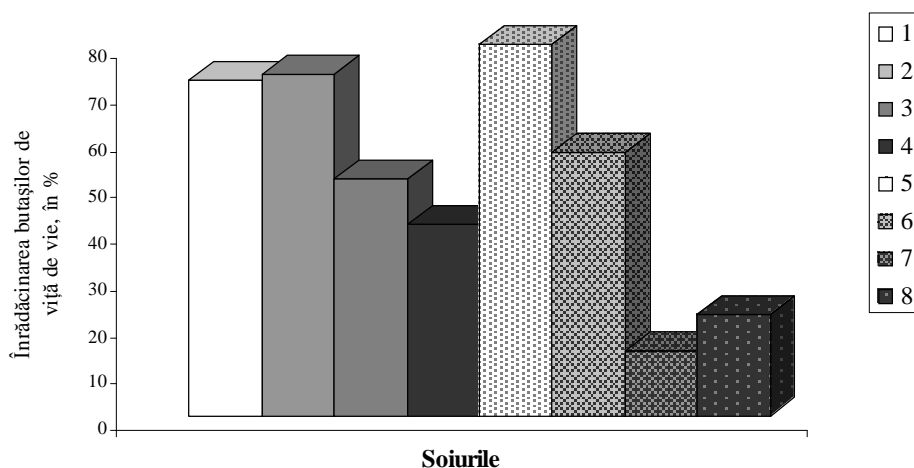


Fig. 1. Înărădăcinarea butașilor de soiuri de struguri pentru vin și pentru masă rezistente la filoxeră (la a 21-a zi de forțare) în medie pentru anii 1998-2004.

Soiurile: 1-Riton; 2-Floricica; 3-Luminița; 4-Viorica; 5-Moldova; 6-Ialovenschi ustoicivii; 7-Avgustovschii; 8-Startovii.

Savanții L. Maltabar, P. Radčevskij, N. Magamedov (1996), de asemenea, au efectuat divizarea soiurilor în grupe în funcție de capacitatea lor de înrădăcinare. Ei consideră, că într-o mare măsură deosebirea de soi se manifestă la a 22-a – 24-a zi de forțare. În aceeași perioadă se demonstrează și efectul maximal în rezultatul aplicării heteroauxinei.

Utilizarea scării rizogenezei ne-a dat posibilitatea de a stabili, că astfel de soiuri ca Avgustovschii și Startovii se caracterizează printr-o activitate joasă de formare a rădăcinilor; Viorica, –medie; Ialovenschii ustocivii, Luminița – înaltă; Riton; Floricica, Moldova – foarte înaltă. În rădăcinarea constituie, în funcție de soi și anul efectuării cercetărilor, corespunzător, 14,0-21,7; 37,7-50,0; 51,0-64,2 și 72,3-80,0% (fig.1). La sfârșitul forțării numărul butașilor înrădăcinați se mărește considerabil și constituie la soiurile cu înrădăcinare înaltă (Ialovenschii ustocivii, Luminița) și foarte înaltă (Riton, Floricica, Moldova) corespunzător – 76,3-95,0%.

Experiențele numeroase au demonstrat, că regulatorii de creștere contribuie la înrădăcinarea butașilor la multe plante, care înrădăcinează greu și grăbesc formarea rădăcinilor la plantele, care ușor înrădăcinează. La plantele, care au crescut din butași tratați se dezvoltă un sistem radicular mai puternic decât la plantele-martor. În experiențele noastre tratarea butașilor de viță de vie cu regulatori de creștere de natură auxinică accelerează și intensifică procesul de formare a rădăcinilor. Astfel, tratarea cu acidul indolil buturic conduce la formarea rudimentelor de rădăcini și rădăcinilor la butași în cele mai timpurii etape de forțare (ziua a 10-ea). La a 14-ea zi procentul de înrădăcinare a butașilor sporește de 2-3 ori și către a 35-ea zi numărul butașilor înrădăcinați constituie 76,3 – 96,3 %. Totodată are loc formarea abundentă a rădăcinilor din periciclu, considerabil mai sus de baza secțiunilor, uneori de-a lungul butașului. Tratarea cu AIB provoacă ruperea puternică a țesuturilor și din locurile fisurilor apar rădăcini.

Spre deosebire de AIB, eficiența acțiunii preparatului Moldstim se manifestă, în mare măsură, la soiurile

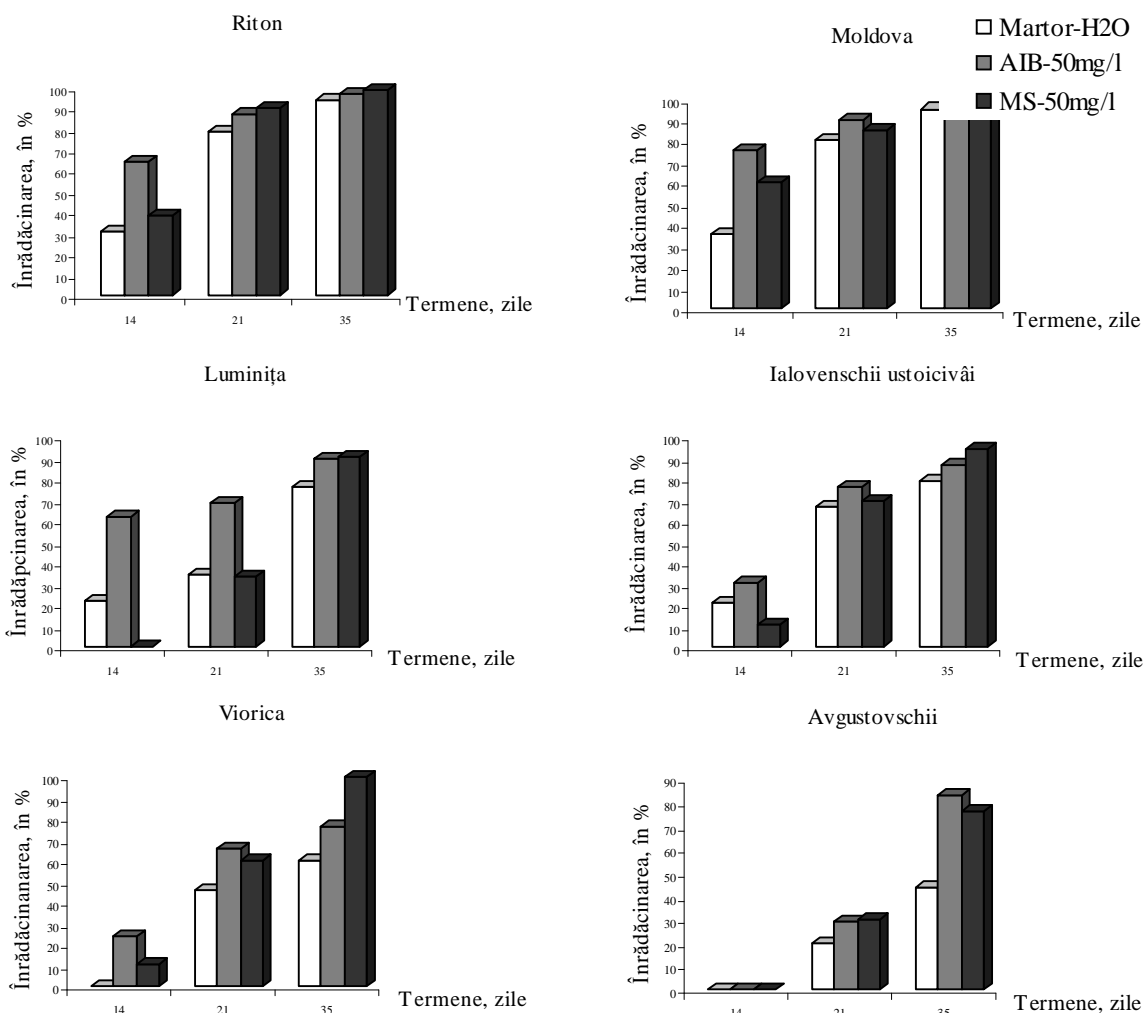


Fig. 2. Dinamica înrădăcinării butașilor de viță de vie sub influența regulatorilor de creștere, în medie pentru 3 ani

cu activitatea rizogenă medie sau joasă (Viorica, Avgustovschii). Către a 14-ea zi la soiurile studiate se observă formarea unui număr mare de rudimente de rădăcini și apariția rădăcinilor izolate. Însă, spre a 35-ea zi procentul de înrădăcinare sporește și constituie 76,1 – 100% (fig. 2). Astfel, reacția butașilor de viță de vie la tratarea cu regulatori de creștere este strict specifică și depinde de particularitățile lor de soi.

Dinamica formării rădăcinilor și lăstarilor a fost studiată la soiurile Riton și Viorica, care se caracterizează prin diferită activitate a procesului de rizogeneză. A fost stabilit, că la a 35-ea zi în varianta-martor la soiul Riton numărul de rădăcini a constituit – 10,9, iar la soiul Viorica – 7,4 rădăcini/1 butaș. Tratarea butașilor cu regulatori de creștere duce la sporirea numărului de rădăcini de 1,3-2 ori, în funcție de particularitățile de soi și de lungimea lor. S-a manifestat o corelare directă între numărul de rădăcini și lungimea lor (tab. 1).

Tabelul 1

*Influența regulatorilor de creștere asupra regenerării butașilor recoltați de la soiurile de struguri pentru vin, a. 2002*

Variantele experiențe	Numărul rădăcinilor în medie la 1 butaș, la:			Lungimea medie a rădăcinilor, cm, la:			Lungimea medie a lăstarului, cm, la:		
	a 14-ea zi	a 21-a zi	a 35-ea zi	a 14-ea zi	a 21-a zi	a 35-ea zi	a 14-ea zi	a 21-a zi	a 35-ea zi
<b>Riton</b>									
Martor-H <sub>2</sub> O	1,0	3,6	10,9	0,5	1,6	7,4	3,1	4,1	11,8
AIB-50 мг/л	0,0	3,8	16,4	0,0	2,5	9,2	2,8	4,9	15,8
MS-50 мг/л	0,0	2,0	14,2	0,0	1,9	9,5	3,0	4,2	15,7
LD <sub>0,95</sub>			2,6			1,6			2,8
<b>Viorica</b>									
Martor-H <sub>2</sub> O	0,0	2,5	7,4	0,0	2,1	4,8	2,3	3,0	5,7
AIB-50 мг/л	3,0	4,0	15,4	1,5	2,2	7,6	2,7	3,9	9,4
MS-50 мг/л	0,0	3,8	14,9	0,0	2,1	8,7	2,7	3,4	10,7
LD <sub>0,95</sub>			3,3			1,8			2,4

La etapele inițiale de regenerare la soiul Riton, care înrădăcinează ușor se observă o anumită inhibare a creșterii lăstarilor. Cu toate acestea spre a 35-ea zi la soiurile studiate sub influența regulatorilor de creștere, indiferent de natura lor, are loc stimularea pornirii în vegetație a ochilor și intensificarea creșterii lăstarilor.

## CONCLUZII

1. Formarea rădăcinilor la butașii de viță de vie depinde de particularitățile lor de soi. A fost demonstrat, că soiurile: Riton, Floricica, Moldova se caracterizează printr-o activitate rizogenă foarte înaltă; Luminița, Ialovenschiu ustoicivii, – înaltă; Viorica – medie, Avgustovschii, Startovii – joasă;

2. Tratarea butașilor cu substanțe reglatoare de creștere de natură auxinică (acidul indolil butiric) la etapele timpurii de forțare induce formarea rădăcinilor, contribuie la sporirea numărului lor în medie la un butaș. Spre finele forțării numărul butașilor înrădăcinați constituie 76,3 – 96,3%;

3. S-au manifestat deosebiri în acțiunea regulatorilor de creștere de natură auxinică și sterooidală asupra regenerării butașilor la etapele inițiale de forțare. Tratarea polului bazal al butașilor cu acidul indolil butiric stimulează înrădăcinarea, și, în același timp, inhibă dez mugurirea și creșterea lăstarilor, iar preparatul Moldstim – sporește pornirea în vegetație a ochilor de iarnă, contribuie la lungirea lăstarilor, independent de efectul acțiunii lui asupra înrădăcinării;

4. Considerăm, că aplicarea regulatorilor de creștere de natură auxinică (acidul indolil butiric) poate fi recomandată pentru inducerea formării rădăcinilor la butașii soiurilor cu activitate foarte înaltă a procesului de rizogeneză (Riton, Floricica, Moldova), iar aplicarea regulatorilor de creștere de natură auxinică și sterooidală – pentru intensificare rizogenezei la soiurile cu capacitatea de înrădăcinare medie și joasă (Viorica, Avgustovschii).

## BIBLIOGRAFIA

1. Čajlahân, M. H.; Sarkisova, M. M. *Regulatory rosta u vinogradnoj lozy i plodovyh kul'tur*. Erevan, 1980, 187 s.
2. Dorohov, B. L.; Krasnova, I. A.; Guzun, N.I. i dr. *Primenenie standartnyh fiziologičeski aktivnyh soedinenij pri kornesobstvennom razmnoženii novyh sortov i selekcionyh form vinograda*. Soveršenstvovanie sortimenta vinograda. *Kišinev: Știinca*, 1983, s. 85-95.
3. Dospëhov B.A. *Metodika polevogo opyta*. Moskva: Agropromizdat, 1985, 352 s.
4. Kirillov, A. F.; Toma, S. I.; Kintâ, P. K. i dr. Fiziologičeskoe dejstvie bioregulatora steroidnoj prirody Moldstim na vinogradnye rasteâ. *Buletinul Academiei de Științe a Republicii Moldova*, 2002, Nr. 4 (289), p. 18-24.
5. Maltabar, L. M.; Radčevskij, P. P.; Magamedov, N. D. Rizogennaâ aktivnost' čerenkov novyh sortov vinograda pri ukorenenii ih na vode i v briketah iz gravilena. *Vinograd i vino Rossii*. Moskva, 1996, № 5, s. 11-14.
6. Maltabar, L. M. Vliânie regulâtorov rosta êkzuberona i geteroauksina na regeneraciû čerenkov podvojnyh sortov vinigrada. *Naučnyj elektronnyj jurnal KubGAU*, 2004, № 2 (4).
7. Pinkevič, N. A. Rizogennaâ aktivnost' novyh fillokseroustojčivyh sortov vinograda. *Materialele simpozionului științific internațional UASM*, 1998, p. 39-40.
8. Pinkevič, N. A. Primenenie regulâtorov rosta pri razmnoženii novyh fillokseroustojčivyh sortov vinograda. *Tezisy dokladov V-oi Meždunarodnoy konferencii „Regulatory rosta i razvitiâ rastenij.”* Moskva, 1999, C. 2, s. 231-232.
9. Tureckaâ, R. H.; Polikarpova, F. Â. *Vegetativnoe razmnoženie rastenij*. Moskva: Nauka, 1968, 94 s.

Data prezentării articolului - 07.05.2008