

PARTICULARITĂȚILE CREȘTERII ȘI REZISTENȚEI PLANTELOR DE VIȚĂ DE VIE LA GER ÎN FUNCȚIE DE ACȚIUNEA PREPARATULUI STRESOGEN SG-1

THE CHARACTERISTICS OF GROWING AND RESISTANCE OF VINE GROWING PLANTS AT WINTER FROSTS DEPENDING ON THE SYNTHETIC-SUBSTANCE SG-1

GUDUMAC TUDOR¹, TUDORACHE GHEORGHE²

¹Universitatea Agrară de Stat din Republica Moldova,

²Institutul de Fiziologie a Plantelor al Academiei de Științe a Republicii Moldova

Abstract. *It was studied the influence of biologically active and syntetical substance of SG-1 antistress type upon the intensity growing, the quality of yield, the capacity of resistance plants at frost. The experiences were organized for the varieties: Aligote, Cabernet, Pinot noir and Traminer that are different at frost. It was studied the action of SG-0.01 % and SG-0.02 % preparation in comparison with CCC-0.01 %, that is used as a standard for studying new biological active substances. As a control, served the plants watered with water. The results demonstrated that the preparation studied have positively influenced the plants growing. The optime concentration of application the SG-1 preparation is 0.01 %. It was established a decrease of action efficacy on increasing the dose of administration upon vine plants.*

Factorul principal de destabilizare a viticulturii sunt temperaturile negative joase din perioada de iarnă. Ele induc la plantele de viță de vie modificări esențiale în desfășurarea proceselor fiziologice și biochimice, fapt ce se răsfrânge negativ asupra longevității plantațiilor viticole, productivității plantelor și calității strugurilor.

Din aceste considerente, cercetările științifice ce prevăd optimizarea creșterii și pregătirea plantelor de viță de vie la iernare au o importanță primordială.

Rezultatele acestor cercetări contribuie la perfecționarea și crearea unor noi metode de protecție a plantelor față de acțiunea negativă a temperaturilor joase, metode care să conducă la sporirea productivității lor.

Surse din literatura științifică (1,2,3,5) tratează influența fitoregulatorilor cu însușiri crioprotectoare asupra creșterii proceselor metabolice care reflectă viridic productivitatea și rezistența plantelor.

Scopul cercetărilor constă în elucidarea posibilității de optimizare a proceselor de creștere și majorării însușirilor de rezistență la ger a plantelor de viță de vie prin aplicarea substanței biologice active de tip antistres, sintetizată pe cale chimică, preparatul SG-1.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au efectuat în perioada anilor 1996–1997, în plantația experimentală a Institutului de Fiziologie a Plantelor al Academiei de Științe a R. Moldova, înființată în anul

1987 și amplasată pe un sol de tip cernoziom. Butucii au fost conduși sub formă de cordoane bilaterale pe tulpini, iar schema de plantare a fost 3,0 x 1,2m. S-a folosit spalierul vertical cu 4 sârme. Experiența s-a organizat folosind soiurile Aligote, Cabernet, Pinot noir și Traminer, care se deosebesc după rezistența la ger.

S-a studiat acțiunea preparatelor în următoarele doze de aplicare: SG - 0,01% și 0,02%, CCC - 0,01%. Ca martor au servit plantele stropite cu apă. Administrarea soluțiilor s-a efectuat cu 10-12 zile înainte de declanșarea înfloritului, numai o singură dată, de preferință în orele matinale, pe timp uscat, la o temperatură a aerului de cel puțin 18-22⁰ C, cu un consum mediu de 0,3–0,4 l soluție pentru un butuc.

Experiențele s-au efectuat în patru repetiții a câte 12 butuci în fiecare. Creșterea lăstarilor s-a determinat după Lazarevskii (1965). Calitatea recoltei a fost apreciată prin determinarea conținutului de zaharuri și a acidității titrabile – Morozov, Negru (1959), iar însușirile de rezistență la ger conform metodei lui Pogosian (1972), prin înghețarea artificială a coardelor în termocamere speciale.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Creșterea constituie o valoare integrată ce indică interacțiunea proceselor fiziologice și biochimice și reflectă starea fiziologică a plantelor, reacția lor la factorii mediului ambiant, inclusiv la acțiunea substanțelor biologice active.

Cercetările efectuate demonstrează o activitate înaltă și un spectru larg de acțiune al preparatului antistres SG-1 pe întreaga perioadă de vegetație a plantelor de viță de vie. S-a pus în evidență inhibarea creșterii lăstarilor de viță de vie la stropirea cu substanțe biologice active comparativ cu plantele netratate (tab. 1).

Tabelul 1

Creșterea plantelor de viță de vie în funcție de acțiunea substanțelor biologice active

Varianta experienței	Lungimea medie, cm			
	Aligote	Cabernet	Pinot noir	Traminer
Anul 1996				
Martot-H ₂ O	126,8±4,3	485,1±2,5	183,9±3,7	167,6±6,2
CCC-0,01%	87,7±6,4	109,7±3,5	113,2±4,9	110,0±3,4
SG-1-0,01%	99,7±2,6	171,5±3,7	156,5±3,7	139,8±4,9
SG-1-0,02%	91,1±1,6	195,8±9,7	125,1±2,9	132,4±6,9
Anul 1997				
Martot-H ₂ O	137,2±2,9	111,2±2,9	107,3±5,7	130,5±1,6
CCC-0,01%	90,1±4,3	112,3±6,4	92,5±0,7	96,2±3,2
SG-1-0,01%	107,4±1,3	81,3±1,9	77,3±6,5	112,3±4,9
SG-1-0,02%	108,1±2,3	98,0±0,4	56,5±9,7	102,1±0,6

Totodată, s-a reliefat că în variantele în care s-a administrat soluție de SG-1 caracterul de inhibare a creșterii este mai slab evidențiat comparativ cu acțiunea preparatului CCC. Este remarcat faptul că odată cu mărirea concentrației soluției de SG-1, se accentuează efectul de inhibare. O reacție mai evidentă a plantelor la acțiunea SG-1 o are soiul Pinot noir, după care urmează soiurile Aligote și Traminer; reacția soiului Cabernet s-a dovedit mai slabă deci, se manifestă particularități genotipice.

Procesul de creștere este strâns corelat cu productivitatea plantelor agricole. Analiza comparativă a variantelor a reliefat că substanțele biologice active influențează

calitatea producției, care este indicele reprezentativ și decisiv în aprecierea eficienței dozelor de preparate aplicate.

Stropirea plantelor de viță de vie cu preparatele SG-1 și CCC conduce la îmbunătățirea calității strugurilor reflectată în mărirea semnificativă a conținutului în zaharuri (tab. 2). În primul an de studiu, această mărire a constituit la soiul Pinot noir la varianta SG-1 în concentrația 0,01% respectiv 27g/dm³, iar la soiul Cabernet – 18 g/dm³, comparativ cu preparatul CCC, care se folosește în calitate de standard pentru studierea substanțelor biologice active noi. În anul 1997 folosirea preparatului SG – 1 a indus o mărire a conținutului în zaharuri a strugurilor la soiul Pinot noir cu 4 g/dm³, iar la Cabernet cu 19g/dm³.

Tabelul 2

Calitatea bobitelor în funcție de acțiunea preparatului SG - 1

Soiul	Preparatul, concentrația, %	Zaharitatea, g/dm ³		Aciditatea titrabilă, g/dm ³	
		1996	1997	1996	1997
Pinot noir	SG-1-0,01	178	201	18,0	10,6
	SG-1-0,02	150	200	17,5	8,4
	CCC-0,01	151	197	15,8	8,7
Cabernet	SG-1-0,01	161	139	19,9	10,6
	SG-1-0,02	159	131	18,8	11,5
	CCC-0,01	143	120	19,0	10,8

Este necesar de menționat că în anul 1997 calitatea strugurilor a fost mai mare decât în anul 1996, fapt determinat de condițiile climaterice diferite.

Anul II de studiu a fost un an secetos. Totodată, s-a evidențiat că cel mai mare efect s-a înregistrat în cazul administrării preparatului SG-1, cu concentrația de 0,01%.

Tabelul 3

Rezistența la ger a plantelor de viță de vie în funcție de acțiunea preparatului SG-1

Soiul	Varianta	Anul 1996 (-20°C)		
		Ochi viabili, %	Ochi afectați, %	Ochi pieriți, %
Aligote	SG-1 –0,01%	50,3 ± 2,6	13,0 ± 1,4	36,7 ± 2,5
	SG-1-0,02%	58,6 ± 1,8	12,6 ± 0,9	28,8 ± 1,4
	Martor	45,6 ± 2,3	17,7 ± 1,7	38,5 ± 2,1
Pinot noir	SG-1 –0,01%	77,3 ± 3,2	5,8 ± 0,6	16,9 ± 1,8
	SG-1-0,02%	60,6 ± 1,9	7,1 ± 0,4	32,3 ± 1,4
	Martor	34,4 ± 2,4	10,2 ± 1,3	55,4 ± 6,3
Traminer	SG-1 –0,01%	26,4 ± 1,5	7,7 ± 0,8	65,9 ± 6,9
	SG-1-0,02%	14,7 ± 1,3	16,2 ± 1,8	69,1 ± 8,9
	Martor	23,4 ± 0,8	17,7 ± 4,3	69,9 ± 6,5
Cabernet	SG-1 –0,01%	63,4 ± 2,4	17,7 ± 3,6	18,9 ± 3,2
	SG-1-0,02%	44,9 ± 3,5	21,1 ± 2,7	34,0 ± 1,0
	Martor	48,1 ± 3,7	16,0 ± 3,0	35,8 ± 2,4

Conform datelor stabilite, preparatul SG-1 a exercitat o anumită acțiune și asupra rezistenței viței de vie la ger, în direcția măririi capacității de manifestare ale acestei însușiri a plantelor.

Acțiunea preparatului are particularități genotipice. O reacție mai pronunțată sub acest aspect s-a înregistrat la soiul Pinot noir, care se deosebește și prin rezistența sa mai mare la ger în comparație cu celelalte 3 soiuri studiate. Astfel, la temperatura de minus 20⁰ C (tab. 3) procentul de ochi pieriți la plantele tratate cu SG-1 este aproape de două ori mai mic față de cele din varianta martor, la soiul Cabernet și de trei ori la soiul Pinot noir.

În același timp, nu s-a înregistrat o diferență pronunțată între plantele înghețate și cele neexpuse acțiunii temperaturilor negative la soiul Aligote.

Rezultate similare s-au obținut și la plantele din soiul Traminer, cu o rezistență la ger mai mică; în anul 1997 acțiunea preparatului a fost chiar negativă, fenomen condiționat, posibil de secetă, încât acest soi este mai puțin rezistent și la deficitul pronunțat de umiditate a solului.

CONCLUZII

Administrarea foliară a substanței biologic active sintetice de tip antistres SG-1 la plantele de viță de vie este un procedeu agrotehnic efectiv și permite reglarea creșterii, calității strugurilor și rezistenței la ger.

Reacția plantelor la acțiunea preparatului se manifestă prin inhibarea creșterii lăstarilor, mărirea conținutului în zahăr și micșorarea acidității strugurilor, majorarea capacității potențiale de rezistență a plantelor la ger.

Concentrația optimă de aplicare a preparatului SG-1 este de 0,01%. La creșterea dozei de administrare a preparatului, se remarcă o scădere a eficienței lui.

Acțiunea preparatului are particularități genotipice.

BIBLIOGRAFIE

1. Ciailahian M., Sarkisova M., 1980 - *Reguleatorî rosta u vinogradnoi lozi i plodovîh cultur.* Erevan, 187s.
2. Kefeli V., 1974 - *Prirodnîe inhibitorî rosta i fitogormonî.* M., 253 s.
3. Lalk I., Dorfling K., 1985 - *Hardening abscisic acid, proline and freezing resistance in two winter.* *Physiol. Plant.*, Vol.63, N3. p. 287-293.
4. Lazarevskii M.A., 1963. *Izucenie sortov vinograda.* Rostov, 78s.
5. Muromțev G.S., Cikanicov D., Kulaeva O., Gamburg K., 1987 - *Osnovî himicescoi reguleații rosta i productivnosti rastenii.* M., s. 214-217.
6. Niciporovici A.A., 1982 - *Fiziologia fotosinteza i productivnosti rastenii.* V kn. *Fiziologia fotosinteza.* M., s.7-33.
7. Pogosian C.S., 1972 - *Laboratornii metod oțenchi morozoustoicivosti vinogradnoi lozi (Metodiceschoe ucazanie).* Erevan, 27 s.