

Descriere:

Invenția se referă la agricultura, în special la selecția plantelor și poate fi folosită în biotehnologie.

În prezent pentru determinarea gradului de rezistență a viței de vie la folosirea galicolă se aplică procedeul de seră și de câmp, care sunt bazate pe infectări naturale ori artificiale. A fost elaborată scara de gradație bazată pe evidențierea vizuală a simptomelor de reacție a viței de vie la atacul filoxerei și pe intensitatea dezvoltării generațiilor insectei.

Este cunoscut procedeul de determinare a rezistenței soiurilor de portaltoi în care criteriul de bază este cantitatea de gale la o frunză [1]. Neajunsul procedurii constă în faptul că în calitate de criteriu al rezistenței nu este luată reacția plantei la atac (formarea galelor) și intensitatea dezvoltării dăunătorului, dar este luată cantitatea galelor pe o frunză în condiții de infectare naturală. În mediu natural, fără infectare artificială, cantitatea de gale nu totdeauna depinde de rezistența plantei (asupra dezvoltării filoxerei pot influența și condițiile meteorologice ș. a.).

Este cunoscut procedeul de determinare a gradului de rezistență la filoxera galicolă de Verderevski ș. a. Scara cu cinci gradații a rezistenței este bazată pe reacția frunzelor în condiții de infectare artificială cu filoxere [2]. Acest procedeu cuprinde categoriile principale ale rezistenței care s-au creat în decursul evoluției.

Mai este cunoscut un procedeu care dă posibilitatea de a determina gradul de rezistență la filoxera galicolă, luând în considerație reacția imunologică a frunzei, intensitatea dezvoltării dăunătorului și influența gradului de atac asupra calității viței de vie [3].

Pentru a efectua infectarea artificială se pregătește cantitatea necesară de frunze cu gale. Frunza cu gale, în care oule insectei au ajuns la ultimul stadiu de dezvoltare (începutul ecloziunii) se suprapun pe partea superioară la a treia sau la a patra frunză de la partea terminală a lăstarului, se leagă la bază cu vată și se închide într-un săculeț de peliculă (de polietilenă) pentru a crea condiții cu umezeala aerului înaltă (95-100%). Primele simptome de infectare, sub formă de gale, apar pe frunzele terminale la a treia ori la a patra zi după infectare. În așa fel se efectuează infectări de trei ori în cursul vegetației, începând cu al doilea an după plantarea soiului inclus în experiență.

Determinarea rezistenței la filoxera galicolă se efectuează de trei ori în perioada de vegetație. Prima și a doua determinare se face vizual la a șasea zi după infectări. A treia - în septembrie, luând în considerație reacția frunzei la atac, gradul de atac și intensitatea dezvoltării dăunătorului. Pentru a primi date autentice referitor la rezistența soiului la filoxera galicolă sunt necesare experiențe în curs de trei ani.

Neajunsurile prototipului constau în faptul că procedeul este destul de complicat, cere trei ani de experiențe și conține elemente de subiectivitate.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în mărirea exactității, obiectivității și accelerarea procesului de diagnostic al rezistenței viței de vie față de filoxera galicolă.

Problema se rezolvă prin aceea că pentru diagnostic sunt selectate frunzulițele terminale în stadiul când pot fi infectate artificial cu filoxeră, folosind cunoscuta metodă de microscopie și cercetând lățimea și lungimea celulelor epidermei superioare și a țesutului parenchimatic. Pe baza datelor obținute, cu ajutorul metodei matematice de modelare a formulei, se calculează gradul de rezistență a viței de vie la filoxera galicolă.

Diferența între procedeul propus și prototip constă în faptul că determinarea rezistenței se efectuează fără aplicarea infectării artificiale folosind frunze intacte.

A doua diferență constă în folosirea metodelor precise și obiective în cercetare - microscopia și analiza matematică.

A treia diferență constă în reducerea termenului de apreciere a rezistenței de la 3 ani la 15-20 de zile.

Rezultatul tehnic constă în mărirea exactității, obiectivității determinării gradului de rezistență și în accelerarea procesului de diagnostic al rezistenței viței de vie față de filoxera galicolă.

Procedeul se realizează în felul următor:

Pentru diagnostic se aleg frunzulițe terminale (de la vârful lăstarului) cele mai sensibile de atac. Probele se aleg pentru 3 repetări (de la diferiți lăstari) și se fixează în fixator (FUS), ulterior se prelucrează în diferite feluri de alcool cu concentrație crescândă, se impregnează cu parafină și se produc secțiuni la microtomul rotativ conform procedurii obișnuit [4]. Secțiunile se prelucrează cu colorantul "Mangen" [5], apoi se determină lungimea cu 7x ocular și 60% obiectiv la 25 celule în 5 locuri de secțiuni. Pe baza datelor obținute se calculează suprafața celulelor și gradul de rezistență a soiului de viță de vie la filoxera galicolă:

$$Y = 11.208 - 0.0652 \times A1 \times B1 - 0.0087 \times A2 \times B2, \text{ în care:}$$

Y este gradul de rezistență calculat;

A1 este lungimea celulelor epidermei superioare, μkm;

B1 este lățimea celulelor epidermei superioare, μkm;

A2 este lungimea celulelor țesutului parenchimatic, μkm;

B2 este lățimea celulelor țesutului parenchimatic, μkm.

Exemplul 1.

Procedeul se realizează conform descrierii exemplului comun. Rezultatele determinate sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1

Specia	Epiderma superioară		Parenchima palisadică		Gradul de rezistență (Y)	
	lungimea μkm	lățimea μkm	lungimea μkm	lățimea μkm	după metoda veche	după metoda nouă
	A1	B1	A2	B2		
Vitis cinerea Arn.	17.40	8.39	21.95	7.52	0.00	0.25
Vitis Solonis	16.28	7.98	20.78	7.41	1.00	1.40
Vitis candicans	15.52	7.62	19.45	7.11	2.00	2.29
Vitis vulpina	13.94	7.32	17.88	7.19	3.00	3.44
Vitis californica	14.62	7.84	19.14	7.10	3.00	2.55
Vitis cinerea Eng.	13.11	6.48	15.00	7.02	4.00	4.75
Vitis riparia	13.03	6.98	17.21	7.07	4.00	4.22
Vitis monticola	15.01	6.78	17.36	7.05	4.00	3.51
Vitis rupestris	13.91	6.75	16.68	6.45	5.00	4.15
R x R 101-14	13.29	6.79	17.74	7.05	5.00	4.24

Exemplul 2.

Procedeul se realizează conform descrierii exemplului comun. Rezultatele determinate sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Specia	Epiderma superioară		Parenchima palisadică		Gradul de rezistență (Y)	
	lungimea μkm	lățimea μkm	lungimea μkm	lățimea μkm	după metoda veche	după metoda nouă
	A1	B1	A2	B2		
Vitis cinerea Arn.	18.10	8.20	20.80	7.70	0.00	0.14
Vitis Solonis	17.10	7.70	20.50	7.60	1.00	1.27
Vitis candicans	15.82	7.68	19.10	7.05	2.00	2.11
Vitis vulpina	13.60	7.40	18.10	7.39	3.00	3.48
Vitis californica	14.02	7.30	20.10	7.07	3.00	3.30
Vitis cinerea Eng.	13.90	6.60	14.80	6.75	4.00	4.36
Vitis riparia	13.60	6.86	17.05	7.05	4.00	4.08
Vitis monticola	14.95	6.55	17.04	6.88	4.00	3.80
Vitis rupestris	13.76	6.60	16.90	6.75	5.00	4.29
R x R 101-14	13.50	6.45	17.65	7.00	5.00	4.46