

Invenția se referă la agricultură, și anume la o compoziție pentru tratarea semințelor de tutun înainte de semănat.

Se cunoaște compoziția pentru tratarea semințelor de tutun înainte de semănat, care conține soluție de microelemente în concentrație de 0,1% în următorul raport al componentelor: sulfat de zinc ( $ZnSO_4$ ) – 0,1 g, sulfat de cupru ( $CuSO_4$ ) – 0,1 g, iodură de potasiu (KI) și apă ( $H_2O$ ) – 0,5 litri [1].

Totuși eficacitatea microelementelor este neînsemnată și se observă, în special, la creșterea răsadului de tutun. Plantele mature, obținute din semințele tratate cu microelemente, nu sunt rezistente la viroza mozaicului tutunului (VMT), viroza petelor bronzate (VPB) și Y – viroza cartofului (YVC).

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în pregătirea unei compoziții pentru tratarea semințelor de tutun înainte de semănat care să contribuie la sporirea energiei de germinare a semințelor de tutun, reducerea termenelor de maturizare a răsadului, stimularea proceselor de creștere în toate organele vegetative ale plantelor de tutun, ridicarea rezistenței plantelor în câmp la afectarea cu virozele VMT, VPB și YVC, sporirea recoltei.

Esența invenției constă în aceea că compoziția pentru tratarea semințelor de tutun înainte de semănat conține sulfat de zinc, sulfat de cupru, iodură de potasiu, acid tartric, 3-O- $\{[\alpha\text{-L-ramnopiranozil}(1\rightarrow2)]\text{-}[\alpha\text{-L-ramnopiranozil}(1\rightarrow4)]\text{-}\beta\text{-D-glucopiranozil}\}\text{-}[(25S)\text{-}5\alpha\text{-furostan-}3\beta,22\alpha,26\text{-triol}]\text{-}26\text{-O-}\beta\text{-D-}$  glucopiranozil (nicotianozid F) și apă. Componentele sunt luate în următorul raport, g/l:

sulfat de zinc	0,2
sulfat de cupru	0,2
iodură de potasiu	0,2
acid tartric	0,1
3-O- $\{[\alpha\text{-L-ramnopiranozil}(1\rightarrow2)]\text{-}[\alpha\text{-L-ramnopiranozil}(1\rightarrow4)]\text{-}\beta\text{-D-glucopiranozil}\}\text{-}[(25S)\text{-}5\alpha\text{-furostan-}3\beta,22\alpha,26\text{-triol}]\text{-}26\text{-O-}\beta\text{-D-}$ glucopiranozil	0,1
apă	restul.

Rezultatul invenției constă în sporirea recoltei, îmbunătățirea calității de marfă a frunzelor de tutun, precum și în sporirea rezistenței plantelor de tutun la bolile virale.

Procedeul de obținere și structura chimică a glicozidului steroic nicotianozid F extras din semințe de tutun sunt descrise în (Швец С.А., Кинтя П.К., Гуцу О.Н., Гришконец В.И. Стероидные гликозиды семян *Nicotiana tabacum*. II Строение никотианозидов С и F. Химия природных соединений, 1995, №3, с. 396...401).

Rezultatul invenției constă în sporirea energiei germinative a semințelor de tutun, stimularea formării sistemului radicular al plantelor și dezvoltarea organelor la suprafața solului, reducerea termenelor de maturizare a răsadului, ridicarea rezistenței plantelor la VMT, VPB, YVC, mărirea numărului de frunze și a suprafeței lor și, ca urmare, sporirea recoltei. La folosirea compoziției, formată din 3 componente: microelemente, acid tartic și nicotianozid F, sporește rezistența totală a plantelor de tutun față de factorii nefavorabili ai mediului și patogenilor, în rezultatul căruia pe deplin se realizează posibilitatea potențială a genotipului.

Exemplu de realizare a invenției

Semințele de tutun, soiul Moldavschii 456, turnate în săculețe de pânză de bumbac (câte 3 g în 4 repetări) se înmoaie în compoziția care include:  $ZnSO_4$  – 0,1 g,  $CuSO_4$  – 0,1 g, KI – 0,1 g, acid tartic - 0,05 g, nicotianozid F – 0,05 g și apă 0,5 litri pentru 24 ore. După expirarea termenului indicat semințele se scurg și se pun la încălzire în termostat la temperatura de 37°C după ce se seamănă în seră. Analogic semințele se înmoaie în apă, soluție 0,1% de microelemente ( $ZnSO_4$  – 0,1 g,  $CuSO_4$  – 0,1 g și KI – 0,1 g,  $H_2O$  – 0,5 litri), soluție de acid tartic 0,01% și în soluție de nicotianozid F 0,1% s-a dovedit a fi cea mai efektivă.

Suprafața parcelei semănată este de 1m<sup>2</sup>, semănatul a fost repetat de 4 ori pentru fiecare variantă.

Cercetările tehnologice au fost efectuate, începând cu evidența energiei germinative, creșterea și dezvoltarea răsadului și mai departe în toate fazele de dezvoltare a plantelor până la culesul recoltei totale.

Rezultatele tratării semințelor de tutun înainte de semănat cu compoziția propusă sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1

Influența compoziției de tratare a semințelor de tutun înainte de semănat asupra indicilor biometrici și de calitate ai răsadului de tutun

Variantele experienței	Energia germinativă a semințelor, %	Vârsta răsadului, zile	Numărul firelor de răsad standard, buc./m <sup>2</sup>	Înălțimea plantelor, cm	Masa uscată a plantei (în medie de pe 100 cm <sup>2</sup> ), mg	Masa uscată a rădăcinilor (în medie de pe 100 cm <sup>2</sup> ), mg
1. Martor (apă)	40	52	1460	15,7	187,0	20,0
2. Microelemente 0,1%	60	51	1580	16,6	230,0	21,3
3. Acid tartic 0,01%	85	50	1500	16,9	220,3	20,0
4. Nicotianozid F 0,01%	100	48	1500	17,6	226,8	22,0
5. Compoziția, conform invenției	100	46	1790	19,2	250,5	25,6

După cum se vede din tabelul 1, la tratarea semințelor înainte de semănat cu compoziția propusă energia germinativă a semințelor s-a majorat de 2,5 ori în comparație cu martorul, vârsta răsadului s-a redus cu 6 zile în comparație cu martorul și cu 2...5 zile față de tratarea fracționată (în dependență de varianta experienței). Randamentul răsadului standard (de pe 1 cm<sup>2</sup>) la tratarea cu această compoziție este cu 330 bucăți mai mare decât la martor, cu 290 bucăți mai mare decât la tratarea cu acid tartic, nicotianozid F și cu 210 bucăți mai mare decât la tratarea cu microelemente. Sporește înălțimea plantulelor de tutun în comparație cu martorul cu 22,3% și cu 9...15,6% la celelalte variante, masa uscată a plantelor cu 33,9% în comparație cu martorul și cu 8,9...13,7% în comparație cu celelalte variante ale experienței și de asemenea masa uscată a rădăcinilor de 16,3...28%.

Așadar, utilizarea compoziției pentru tratarea semințelor permite de a obține un răsad de calitate înaltă cu un sistem radicular bine dezvoltat. Astfel de răsad după plantare în câmp, activ se prinde în sol reducându-se durata fazei de înrădăcinare. Aceasta acționează pozitiv atât asupra indicilor cantitativi cât și asupra indicilor calitativi ai recoltei de tutun.

După plantarea răsadului în câmp au fost efectuate măsurări biometrice în procesul de creștere și dezvoltare a plantelor de tutun, de asemenea s-a dus evidența în cazul afectării plantelor de tutun de bolile virotice: viroza mozaicului tutunului, viroza petelor bronzate și Y-viroza cartofului.

Măsurările biometrice au demonstrat că efectul maxim a fost obținut la plantele crescute din semințe tratate cu compoziție. Înălțimea plantelor a constituit 142,1 cm sau cu 31,9 cm mai mare față de martor (faza creșterii intensive), iar la sfârșitul vegetației depășirea alcătuia în medie 33,1 cm. La folosirea compoziției se mărește numărul frunzelor tehnice coapte și suprafața limbului în comparație cu martorul și cu variantele experienței, de asemenea brusc se reduce afectarea plantelor de tutun de VMT, VPB și YVC (tabelul nr. 2 și 3) și ca rezultat sporește recolta cu 690 kg/ha în comparație cu martorul și cu 350...510 kg/ha în comparație cu variantele experienței. Sporește calitatea materiei prime de tutun; materialitatea nu se schimbă, de asemenea nu au fost depistate schimbări esențiale în componența chimică a materiei de tutun.

Prin urmare, la aplicarea compoziției pentru tratarea semințelor de tutun sporește energia de germinare a semințelor, creșterea și dezvoltarea plantelor la toate fazele de vegetație, se mărește numărul frunzelor tehnic coapte și suprafața lor, se micșorează considerabil afectarea plantelor mature de VMT, VPB și YVC și ca rezultat crește recolta și calitatea materiei prime de tutun.

Tabelul 2

Acțiunea compoziției de tratare a semințelor de tutun înainte de semănat asupra afectării plantelor de tutun de bolile virotice VMT, VPB și YVC

Variantele experienței	VMT, %	VPB, %	YVC, %
1. Apă (martor)	41,0	39,8	32,5
2. Microelemente 0,1%	39,2	41,7	35,7
3. Acid tartic 0,01%	38,4	40,3	30,6
4. Nicotianozid F 0,01%	7,4	9,2	5,6
5. Compoziție	0,0	4,1	0,0

Tabelul 3

Influența compoziției de tratare a semințelor de tutun înainte de semănat asupra indicilor biometrici și tehnologici ai plantelor de tutun

Variantele experienței	Înălțimea plantelor, media a 25 plante, cm		Numărul de frunze, buc.	Suprafața limbului foliar, cm <sup>2</sup>	Recol-ta, q/ha	Materia-litatea, g/m <sup>2</sup>	Proporția soiurilor	
	Creșterea intensivă	Sfârșitul vegetației						
Apă (martor)	110,2	146,3	28,8	447,0	19,8	44,9	56,3	26,3
Microelemente 0,1%	114,7	149,2	31,1	466,2	21,6	45,6	67,7	22,5
Acid tartic 0,1%	117,6	145,0	31,0	464,0	21,4	44,5	56,7	33,4
Nicotianozid F 0,01%	133,7	153,6	31,7	486,3	23,2	44,6	66,0	21,0
Compoziție	142,1	169,4	32,3	499,6	26,7	45,7	87,0	9,3

P % – exactitatea relativă a experienței • P% – 3,3  
 DEN – diferența esențială neînsemnată • DEN – 1,1  
 MD – modificarea diferenței • MD – 0,8