

Descriere:

Invenția se referă la agricultura, și anume la metodele de selectare a plantelor rezistente la salinizare.

Este cunoscută metoda de selectare a plantelor rezistente la salinizare, care include plasarea pentru 5-7 zile a plantelor germinate în soluții saline cu un anumit nivel de presiune osmotică. Gradul de salinizare se determină după indicii dinamicii procesului de transpirație și turgor [1].

Totuși, această metodă este anevoioasă și presupune mult timp pentru realizare. În același timp, metoda este legată numai cu stabilirea rezistenței genotipurilor germinate deja. Rezistența la salinizare la această etapă de dezvoltare a plantelor în mod esențial depinde de starea fiziologică și poate fi variabilă.

Este cunoscută și metoda de determinare a rezistenței plantelor la salinizare, care include izolarea embrionilor maturizați din semințe și cultivarea lor pe mediu nutritiv. În componența mediului adăugător se include ca agent de selectare clorura de sodiu în concentrație de 2 - 3% de masă. Cultivarea se efectuează pe fondul de temperaturi de 28-30°C, timp de 5-11 zile. Rezistența se determină comparativ cu soiul indicator [2].

Această metodă presupune efectuarea selectării genotipurilor la etapa de embrioni maturizați, ceea ce nu permite testarea lor la etapele timpurii de dezvoltare reproductivă.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în accelerarea procesului de selecție a genotipurilor rezistente la salinizare.

Rezolvarea acestei probleme este mai rezonabil de a fi efectuată prin utilizarea embrionilor nematurizați (peste 25 zile după polenizare), dar nu a embrionilor maturi sau semințelor, adică selectarea se efectuează la etapele inițiale de dezvoltare. În acest caz embrionii sunt mai sensibili la acțiunea salinizării și selectarea lor este mai eficientă.

Esența invenției constă în izolarea în condiții sterile a embrionilor din fructe imature peste 25 zile după polenizare, cultivarea lor pe mediu nutritiv care include 0,5...1,0% de masă clorură de sodiu și evidența embrionilor germinați, fiind selectate acele genotipuri de tomate care au supraviețuit pe acest mediu de cultivare.

Rezultatul tehnic constă în sporirea sensibilității și eficienței metodei propuse.

Exemple de realizare a invenției

Pentru selectarea genotipurilor rezistente la salinizare au fost utilizați hibridii intraspecifici de tomate F1 Mo 500xS *pennellii* și F1 Mo 628 x L. *esculentum* var. *racemigerum*.

Plantele pentru experiență au fost cultivate în condiții optime de temperatură și iluminare. S-a efectuat polenizarea artificială cu polen proaspăt colectat peste trei zile după castrare. Embrionii au fost izolați peste 25 de zile după polenizare. Pentru această manipulare au fost colectate fructe imature și au fost sterilizate timp de 5 min cu metanol (96°), apoi au fost prelucrate la flacăra arzătorului cu alcool și plasate în cupe Petri sterile. Izolarea embrionilor s-a efectuat în câmpul de vedere al microscopului MBS-9 cu ajutorul instrumentelor speciale în condiții aseptice.

Embrionii izolați se amplasează în flacoane speciale pentru cultivare pe mediul nutritiv cunoscut, care conține suplimentar în calitate de agent selectiv clorură de sodiu. Pe baza acestui mediu au fost preparate 5 medii nutritive, care conțineau următoarea cantitate de sare, în %: 0,00; 0,50; 0,75; 1,00; 1,5.

Mediul nutritiv de bază pentru cultivarea embrionilor conține următoarele ingrediente, mg/l:

Nitrat de amoniu	1640,0...1650,0
Clorură de calciu deshidratată	430,0...435,0
Etilendiamintetraacetat de sodiu	37,2...37,3
Sulfat de fier heptahidrat	27,7...27,8
Nitrat de potasiu	1890,0...1900,0
Sulfat de magneziu heptahidrat	365,0...370,0
Sulfat de zinc heptahidrat	8,6...8,7
Acid boric	6,0...6,1
Sulfat de mangan heptahidrat	22,1...22,3
Sulfat de cupru pentahidrat	0,024...0,025
Clorură de cobalt	0,024...0,025
Molibdat de sodiu deshidratat	0,24...0,25
Iodură de potasiu	0,80...0,81
Mezoinozită	100,0...105,0
Acid nicotinic	0,49...0,50
Piridoxină HCl	0,49...0,50
Tiamină HCl	0,08...0,09
Zaharoză	27000,0...28000,0
Agar-agar	6500,0...7000,0
Apă	până la 1 l.

Pentru aprecierea rezistenței embrionilor la salinizare s-a estimat viabilitatea lor pe mediile nutritive.

S-a stabilit că introducerea în componența mediului nutritiv a clorurii de sodiu micșorează viabilitatea embrionilor la ambii hibridi. S-a constatat că embrionii hibridului F1 Mo 500xS. *pennellii* sunt mai rezistenți la salinizare comparativ cu embrionii hibridului F1 Mo 628 x L. *esculentum* var. *racemigerum*. Concentrațiile utilizate permit a diferenția genotipurile după rezistența lor la salinizare. Diferențierea mai clară a genotipurilor s-a stabilit la concentrația sării NaCl de 0,75-1,0%. Pentru a dovedi autenticitatea selecției plantele, care au fost obținute *in vitro* pe fonduri de selectare, au fost transferate în vase de vegetație cu sol și cultivate până la fructificare.

S-a efectuat determinarea rezistenței la salinizare a semințelor obținute după metoda recomandată de Institutul de Fitotehnie din Sankt-Petersburg. Ca rezultat al selecției s-a stabilit sporirea procentului de germinare a semințelor în varianta de probă comparativ cu martorul.

Metoda propusă permite de a selecta genotipuri rezistente la salinizare la etapele inițiale de dezvoltare a plantelor, ceea ce reduce timpul și intensifică procesul de selecție. Embrionii sunt mai sensibili la acțiunea agentului de selectare și acest fapt duce la majorarea autenticității selecției.