

Invenția se referă la agricultură, în particular la un mediu nutritiv pentru germinarea polenului de ardei dulce și poate fi utilizată în selecția plantelor.

Se cunoaște că pentru determinarea activității vitale polenul, de obicei, se încolțește pe mediu nutritiv. Unul din cele mai optimale este mediul nutritiv cu conținut de 15 g de polietilenglicol-6000 (PEG-6000), 0,015 g de nitrat de calciu și 0,005 g de acid boric în 100 ml de apă bidistilată [1]. Însă în acest mediu procentul încolțirii polenului nu tot timpul este înalt și depinde mult de genotipul și condițiile formării și păstrării polenului.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea activității vitale a polenului de ardei dulce.

Conform invenției, mediul nutritiv pentru germinarea polenului de ardei dulce conține polietilenglicol-6000, nitrat de calciu, acid boric și extract de glicozide steroidice din rădăcini de pătlăgele vinete obținut prin extracție cu apă fierbinte, tratare cu butanol-1 și concentrare, în următorul raport al componentelor, g/100 ml de apă bidistilată:

polietilenglicol-6000 15,0

nitrat de calciu 0,015

acid boric 0,05

extract de glicozide steroidice  $1,2 \cdot 10^{-4} \dots 2,5 \cdot 10^{-3}$ .

Rezultatul invenției constă în sporirea activității vitale a polenului de ardei dulce.

Extractul de glicozide steroidice din rădăcini de pătlăgele vinete a fost obținut conform SU 1473317 1988.12.15.

1 kg de rădăcini proaspăt colectate ale vinetelor (*Solanum melongena* L.) au fost mărunțite, înmuiate cu 2 l de apă fierbinte și extrase cu apă fierbinte (la fierbere) timp de 4 ore. Extracția s-a repetat de trei ori. Extractele apoase au fost unite și tratate cu butanol-1. Fazele butanolice au fost concentrate în vid până la reziduu uscat care a fost ulterior spălat cu acetonă (de 3 ori câte 100 ml), filtrat și uscat în vid. Produsul final obținut ce controlează cu ajutorul cromatografiei în strat subțire în sisteme de solvenți „cloroform-metanol-apă” (65:35:10 și 65:35:7 în raport de volum), dezvoltând cromatogramele cu reactivii Sannie și Erlich.

Ca rezultat se obțin 12 g de glicozide steroidice (1,2% de la masa materiei prime). Conținutul de glicozide raportat la masa uscată a rădăcinilor de vinete prezintă 3%.

#### Exemplu de realizare a invenției

Pentru elaborarea mediului nutritiv optimal, ce ar asigura cel mai mare procent de încolțire a polenului au fost preparate medii nutritive, cu conținutul următoarelor componente în 100 ml de apă bidistilată:

1. PEG-6000 – 15 g;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  – 0,015 g;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  – 0,05 g; somelongozida –  $1,2 \times 10^{-4}$  g.

2. PEG-6000 – 15 g;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  – 0,015 g;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  – 0,05 g; somelongozida –  $2,5 \times 10^{-4}$  g.

3. PEG-6000 – 15 g;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  – 0,015 g;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  – 0,05 g; somelongozida –  $2,5 \times 10^{-3}$  g.

Pentru comparare în calitate de glicozide steroidice a fost utilizată tetraoză[(25R)-furost-5-en,3p,22a,26-triol]-[26-0-b-D-glucopiranozidei] (melongozidei – analog structural) care a fost adăugată în mediul nutritiv cunoscut cu conținut de PEG-6000 – 15 g;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  – 0,015 g;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  – 0,05 g; melongozida de concentrația optimală  $2,5 \times 10^{-4}$  g în 100 ml de apă bidistilată. În calitate de control a fost utilizat mediul nutritiv cu conținut de PEG-6000 – 15 g;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  – 0,015 g;  $\text{H}_3\text{BO}_3$  – 0,05 g în 100 ml de apă bidistilată. Melongozida a fost obținută din semințe de vinete (SU 11622203 1985.02.15).

Activitatea vitală a polenului s-a cercetat asupra a 3 soiuri de ardei dulce – „Carlic”, „Zdorovie” și „Agapovschii”.

Activitatea vitală a polenului a fost determinată în felul următor. Polenul era colectat în orele de dimineață, în perioada de înflorire în masă, de la flori deschise. Pentru pregătirea preparatelor pe lamă au fost aplicate câteva picături de mediu nutritiv. Polenul proaspăt colectat era minuțios amestecat în cutia Petri, apoi cu ajutorul pensetei și acului histologic era distribuit uniform pe suprafața mediului. Sticlele de obiect cu polen au fost plasate în cutiile Petri, umezite și lăsate pentru încolțire la temperatura de 25°C; apoi, într-o picătură de însămânțare a polenului pentru fixare și colorare a fost adăugat un colorant diferențial, după care picătura a fost acoperită cu lama. Ulterior s-a numărat (la microscop) numărul total de grăuncioare de polen și numărul grăuncioarelor de polen încolțite. Activitatea vitală a polenului a fost determinată după procentul grăuncioarelor de polen încolțite de la numărul total de grăuncioare de polen (500 bucăți de trei ori după „Методические рекомендации по определению жизнеспособности пыльцы рода *Capsicum annuum* L.” – Москва, 2004, с. 20-21). Rezultatele obținute sunt prezentate în tabel.

Tabel

Influența mediului nutritiv asupra activității vitale a polenului de ardei dulce

Mediul nutritiv	% polenului de la numărul total de grăuncioare de polen fertile		
	Soiul		
	Carlic	Zdorovie	Agapovschii
Mediu nutritiv fără glicozide steroidice	4	17	11
Mediu nutritiv + melongozidă $2,5 \cdot 10^{-4}$ g	74	12	89
Mediu nutritiv + somelongozidă $1,2 \cdot 10^{-4}$ g	85	254	310
Mediu nutritiv + somelongozidă $2,5 \cdot 10^{-4}$ g	220	264	201
Mediu nutritiv + somelongozidă $2,5 \cdot 10^{-3}$ g	84	69	165

După cum se vede din tabel, conținutul somelongozidei în mediul nutritiv cu concentrația  $2,5 \cdot 10^{-4}$  g permite majorarea procentului de încolțire a polenului de ardei dulce de 15...50 ori în comparație cu controlul și de 2,5...20

ori – cu melongozida. Acest fapt dă posibilitate de a păstra maximal grăuncioarele de polen mai puțin vitale și de a lărgi spectrul variabilității genetice în special la hibridizări la distanță.