

Invenția se referă la biotehnologie, în particular la un procedeu de tratare a semințelor de grâu înainte de semănat, care poate fi utilizat în agricultură.

Este cunoscut un procedeu de tratare a semințelor de orez înainte de semănat, care constă în tratarea semințelor de orez cu o suspensie de biomasa algei specia *Nostoc* sp. în doza de 25%-100% [1].

Dezavantajul principal al acestei soluții este faptul că aplicarea acesteia contribuie la germinarea a cel mult 73,33% din toate semințele și se utilizează biomasa algală în concentrații înalte.

Cel mai apropiat după esența tehnică și rezultatul obținut este procedeu de tratare a semințelor de grâu înainte de semănat, care constă din tratarea semințelor de grâu (în număr de 20 buc) prin administrarea a 10 ml de filtrat cianobacterian, obținut la centrifugarea culturilor de tulpini de alge *Aulosira fertilissima*, *Anabaena variabilis*, *Nostoc muscorum*, *Tolypothrix tenuis*, totodată se utilizează culturile de tulpini de alge în faza târzie (21 zile).

La aplicarea procedurii de germinare a semințelor menționat se atestă o încolțire a semințelor de grâu de 95%, dar este necesară o cantitate mare de biomasa algală (deoarece se utilizează un filtrat cianobacterian în concentrație de 100%, în volum de 10 ml) la un număr relativ redus de semințe tratate [2].

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în extinderea arsenalului procedurilor de tratare a semințelor de grâu înainte de semănat, care asigură germinarea înaltă a semințelor prin aplicarea biomasei algale în concentrație redusă la un număr relativ înalt de semințe.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune un procedeu de tratare a semințelor de grâu înainte de semănat, care include stropirea semințelor cu o suspensie apoasă cu concentrația de 10-15% de amestec de biomasa vie a tulpinilor de alge *Nostoc gelatinosum* CNMN-CB-06 și *Anabaena variabilis* CNMN-CB-13, luate în părți egale, totodată semințele de grâu și suspensia de biomasa se iau într-un raport de 50 semințe : 8 ml suspensie.

Rezultatul tehnic al invenției constă în obținerea unei germinări mai înalte a semințelor de grâu (rezultatele cantitative a semințelor germinate sunt mai înalte comparativ cu cea mai apropiată soluție cu 2,33%-3,00%).

Rezultatul tehnic obținut se datorează faptului că se utilizează pentru tratarea semințelor o suspensie cu concentrația optimă redusă (de doar 10-15%) în volumul stabilit (de 8 ml) obținută din biomasa vie combinată a două specii de alge cianofite, care asigură embrionul semințelor de grâu cu substanțe nutritive reglatoare a creșterii (enzime, vitamine, hormoni) și care contribuie la stimularea procesului de încolțire a semințelor.

Exemplu de realizare a invenției

Procedeu se realizează parcurgând etapele tehnologice de la 1 la 5, în următoarea consecutivitate:

1. Se cântăresc câte 6,25 g de biomasa vie a algei *Nostoc gelatinosum* CNMN-CB-06 colectată în faza exponențială de creștere pe mediul nutritiv Drew (cu componența chimică și modul de preparare indicat în literatura de specialitate) și 6,25 g de biomasa vie a algei *Anabaena variabilis* CNMN-CB-13 colectată în faza exponențială de creștere pe mediul nutritiv Drew (tulpinile algelor menționate se găsesc în colecția Laboratorului de Cercetări Științifice „Algologie Vasile Șalaru” a Universității de Stat din Moldova, au fost selectate în cultură pură de cercetătorii științifici ai Laboratorului de Cercetări Științifice „Algologie Vasile Șalaru”, se mai depozitează și în Colecția Națională de Microorganisme Neputogene a Institutului de Microbiologie și Biotehnologie a Academiei de Științe a Moldovei, dețin pașaportul corespunzător a speciei, care a fost eliberat de Institutul de Microbiologie și Biotehnologie a Academiei de Științe a Moldovei (copiile Adeverințelor de depozitare și a pașapoartelor speciilor sunt anexate la cerere)).

2. Biomasa algală cântărită se plasează împreună într-un pahar chimic gradat;

3. Se prepară suspensia cu concentrații de 10% și 15% în felul următor:

a) 5 g din biomasa combinată (care se ia din biomasa combinată cântărită în rezultatul realizării pct. 2 al exemplului) se expune în 50 ml apă distilată – în felul acesta se obține suspensie de 10%;

b) se cântărește 7,5 g din biomasa combinată (care se ia din biomasa combinată cântărită în rezultatul realizării pct. 2 al exemplului) se expune în 50 ml apă distilată – în felul acesta se obține suspensia de 15%.

4. Suspensiile obținute parcurgând pct. 3 al exemplului se agită cu ajutorul unei baghete de sticlă până la mărunțire pe cât de mult posibil;

5. Se iau 50 de semințe de grâu, se stropesc cu 8 ml de suspensie algală cu concentrațiile de 10%-15% și ulterior se inoculează în sol (cernoziom tipic) la adâncimea de 4-5 cm.

Respectarea cerințelor indicate în etapele 1-5 permite obținerea rezultatelor prezentate în tabel.

Tabel

Influența procedurii propus asupra germinării semințelor de grâu

Tipul de semințe	Numărul de semințe expuse la germinat	Volumul suspensiei utilizate	Semințe germinate, %		
			suspensie cu concentrația de 10%	suspensie cu concentrația de 15%	
Semințe de grâu	Conform procedurii	50	8	97,33	98,00
	Conform celei mai apropiate soluții	20	10	95,00	

Rezultatele prezentate în tabel demonstrează că, utilizarea procedurii propus de tratare a semințelor de grâu înainte de semănat contribuie la majorarea numărului de semințe care germinează (în invenție germinează 97,33%-98,00%, iar în soluția proximă 95%).