

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, în special la fitoterapie, și poate fi utilizată pentru tratarea semințelor plantelor legumicole înainte de semănat.

Este cunoscut procedeul de pregătire a semințelor, care constă în tratarea lor cu soluție de gibereline de 0,037% [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în deficitul de materie primă (gibereline).

Cel mai apropiat este procedeul de pregătire a semințelor de dovlecei, care prevede tratarea semințelor cu suspensie de algă albastră *Spirulina platensis* cu concentrația de 2-5 g/l timp de 5-7 ore [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în prețul de cost înalt al materiei prime (1kg de biomasă de *Synechocystis salina* costă 4 lei, iar de *Spirulina platensis* - 18 lei), precum și necesitatea folosirii mediilor de nutriție artificiale, ceea ce prezintă pericol pentru poluarea mediului ambiant.

În afară de aceasta, termenul de încolțire a semințelor este mai îndelungat, constituind 6-7 zile.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în intensificarea proceselor fiziologice din semințele plantelor legumicole.

Esența invenției constă în faptul că se propune un procedeu de stimulare a germinării semințelor plantelor legumicole, care constă în tratarea semințelor cu soluție de algă albastră, unde în calitate de algă albastră este folosită alga *Synechocystis salina* Wisl. B-141 în concentrație de 1,0-1,5 g de biomasă absolut uscată la litru de soluție, timp de 2-3 ore.

Rezultatul tehnic al invenției constă în acțiunea biostimulatoare a fitohormonilor, care conțin *Synechocystis salina* Wisl. B-141, și care intensifică procesele fiziologice din semințe, asigurând reducerea perioadei de germinare a lor cu 2-3 zile.

Exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1.

Semințele de castraveți (sort hibrid Sadco) se tratează cu biomasă algală (BA) de *Synechocystis salina* Wisl B-141 (preventiv celulele sunt distruse cu ultrasunetul) în concentrațiile de 0,5;1,0;1,5;2,0 g/l timp de 1,2,3 și 6 ore.

Tratarea semințelor se efectuează în vase de sticlă, unde în concentrațiile respective de BA se introduc câte 100 de semințe.

Semințele, după menținerea lor în soluțiile respective timp de 1,2,3 și 6 ore se transferă în dispozitivele de germinare.

Rezultatele obținute au demonstrat, că gradul mai mare și timpul cel mai scurt de germinare o au semințele, tratate cu 1,5 g/l de BA timp de 2-3 ore (vezi tabelul 1). În aceste variante deja după o zi gradul de germinare constituie 72-78%, pe când în varianta martor (tratarea a fost făcută cu apă distilată) gradul de germinare constituie doar 22-24%. Durata germinării totale a semințelor tratate cu BA constituie 2 zile, iar în control - 3-4 zile.

În comparație cu prototipul (semințele de castraveți au fost tratate identic cu BA de *Spirulina platensis* CALU-835) biomasă de *Synechocystis salina* intensifică germinarea cu 1-2 zile, perioada de germinare pentru prototip fiind de 3-4 zile (vezi tabelul 2).

Tabelul 1

Dozele de algă, g/l	Încolțirea pe zile, %								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tratarea timp de 1 oră									
0,5	40	92	94	94	94	-	-	-	-
1,0	48	92	96	96	96	-	-	-	-
1,5	56	90	94	94	94	-	-	-	-
2,0	50	82	90	94	95	-	-	-	-
0 (martor)	20	80	90	91	91	-	-	-	-
Tratarea timp de 2 ore									
0,5	42	90	94	95	95	-	-	-	-
1,0	60	94	96	96	96	-	-	-	-
1,5	72	100	100	100	100	-	-	-	-
2,0	60	94	96	96	96	-	-	-	-
0 (martor)	22	84	91	94	94	-	-	-	-
Tratarea timp de 3 ore									
0,5	50	92	96	96	96	-	-	-	-
1,0	62	94	96	100	100	-	-	-	-
1,5	78	100	100	100	100	-	-	-	-
2,0	70	92	94	94	94	-	-	-	-
0 (martor)	24	78	94	94	96	-	-	-	-
Tratarea timp de 6 ore									
0,5	67	94	100	100	100	-	-	-	-
1,0	60	100	100	100	100	-	-	-	-
1,5	50	100	100	100	100	-	-	-	-
2,0	42	94	96	96	96	-	-	-	-
0 (martor)	38	88	92	92	92	-	-	-	-

Tabelul 2

Dozele de algă, g/l	Germinarea pe zile, %								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Tratarea timp de 1 oră								
0,5	30	90	93	94	94				
1,0	32	92	94	96	96				
1,5	34	88	94	96	96				
2,0	32	84	92	94	94				
0 (martor)	21	78	92	92	92				
	Tratarea timp de 2 ore								
0,5	32	90	95	95	95				
1,0	40	88	94	94	94				
1,5	48	92	96	96	96				
2,0	44	90	94	94	94				
0 (martor)	24	80	92	94	94				
	Tratarea timp de 3 ore								
0,5	30	86	92	96	96				
0,5	30	86	92	96	96				
1,0	38	88	94	94	94				
1,5	42	84	94	94	94				
2,0	40	84	92	96	96				
0 (martor)	22	76	90	94	94				
	Tratarea timp de 6 ore								
0,5	34	94	98	98	98				
1,0	32	96	96	96	96				
1,5	30	96	96	96	96				
2,0	28	92	94	94	94				
0 (martor)	28	86	98	98	98				

Exemplul 2.

Semințele de tomate (sort Volgograd) se tratează conform exemplului 1. Gradul mai mare și timpul cel mai scurt de germinare a fost obținut în variantele în care semințele au fost tratate cu BA în concentrațiile de 1,0 g/l timp de 3 ore și 1,5 g/l timp de 2 ore. În aceste variante gradul de germinare peste 2 zile constituie respectiv 72% și 76%, în varianta martor - numai 34-36% (vezi tabelul 3).

La prototip gradul de germinare constituie 44-46% (vezi tabelul 4). Perioada de germinare a semințelor, tratate cu BA de *Synechocystis salina* constituie 4-5 zile, iar cu BA de *Spirulina platensis* - 6-7 zile.

Procedul propus poate fi folosit și la tratarea semințelor de ridiche, sfeclă, porumb, grâu, floarea-soarelui și altele.

Tabelul 3

Dozele de algă, g/l	Germinarea pe zile, %									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Tratarea timp de 1 oră									
0,5	0	4	38	56	69	80	90	94	94	94
1,0	0	8	48	58	80	95	95	95	95	95
1,5	0	7	46	54	78	88	92	94	94	94
2,0	0	6	45	50	75	84	90	92	92	92
0 (martor)	0	0	8	30	54	68	78	80	90	92
	Tratarea timp de 2 ore									
0,5	0	8	42	58	72	89	94	95	95	95
1,0	0	10	60	60	84	92	96	96	96	96
1,5	0	6	64	76	94	96	96	96	96	96
2,0	0	6	42	48	73	80	90	94	94	94
0 (martor)	0	0	9	34	56	72	80	86	92	92
	Tratarea timp de 3 ore									
0,5	0	8	40	52	68	86	92	94	94	94
1,0	0	8	66	72	96	96	96	96	96	96
1,5	0	4	62	68	82	94	98	98	98	98
2,0	0	0	38	46	70	80	88	92	92	94
0	0	0	9	36	58	70	82	88	90	92
	Tratarea timp de 6 ore									
0,5	0	6	38	48	56	78	89	92	92	92
1,0	0	8	48	58	78	84	92	94	95	95
1,5	0	0	38	46	68	78	86	90	92	92
2,0	0	0	26	38	56	74	82	86	90	90
0 (martor)	0	0	10	40	60	68	84	88	92	92

Tabelul 4

Dozele de algă, g/l	Germinarea pe zile, %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Tratarea timp de 1 oră							
0,5	0	6	28	42	60	92	94	94
1,0	0	8	32	46	58	94	94	94
1,5	0	12	30	42	64	90	96	96
2,0	0	10	30	42	64	92	94	94
0 (martor)	0	0	8	28	50	72	90	92
Tratarea timp de 2 ore								
0,5	0	8	32	48	68	90	94	94
1,0	0	8	44	52	76	92	94	94
1,5	0	6	46	54	80	92	96	96
2,0	0	6	30	50	77	94	94	94
0 (martor)	0	0	8	30	54	74	82	92
Tratarea timp de 3 ore								
0,5	0	4	30	48	68	84	94	94
1,0	0	2	40	52	72	92	94	94
1,5	0	4	38	46	78	90	94	94
2,0	0	2	26	40	66	78	92	92
0 (martor)	0	0	10	34	60	72	84	92
Tratarea timp de 6 ore								
0,5	0	2	28	42	70	80	92	92
1,0	0	6	36	40	72	82	94	94
1,5	0	4	36	38	64	68	88	88
2,0	0	8	30	36	64	66	82	82
0 (martor)	0	0	6	32	62	76	92	92