

DINAMICA CREȘTERII CULTURILOR AGRICOLE STIMULATE CU RADIAȚIE LASER

Rada BEJAN, Victor GARABAJIU, Facultatea de Fizică și Inginerie

Pentru excluderea preparatelor chimice din tehnologiile de creștere a produselor agricole, efectiv se folosesc metodele fizice de stimulare a culturilor agricole la diferite etape de dezvoltare [1].

În lucrare, sunt prezentate rezultatele obținute referitor la stimularea procesului de germinare a semințelor și dinamicii creșterii plantelor. Semințele de grâu și ceapă au fost expuse radiației laser (radiații cu lungimea de undă $\lambda=632$ nm, densitatea energiei iradiate $\rho=0,5$ mw/cm²) cu durata expunerii timp de un minut și expunerii de trei ori a câte 30 s cu interval de un minut [2]. Dinamica creșterii plantelor și gradul de germinare a semințelor sunt prezentate în Tabel.

Tabel

Dinamica creșterii și gradul de germinare a boabelor
de grâu și semințelor de ceapă

Boabe de grâu							
Nr.	Perioada	Boabe probă		Boabe expuse iradierii laser 1 min		Boabe expuse iradierii multiple	
		h,cm	N,buc	h,cm	N,buc	h,cm	N,buc
1	Ziua a 4-a	1,5	2	3,2	6	0,5	3
2	Ziua a 5-a	6	6	4,5	7	7	7
3	Ziua a 6-a	10	6	12	7	10	7
4	Ziua a 8-a	12	7	16	8	15	8
5	Ziua a 11-a	15	7	18	8	20	8
Semințe de ceapă							
1	Ziua a 6-a	0,5	1	1	2	0,5	3
2	Ziua a 8-a	1	5	3	7	5	7
3	Ziua a 11-a	5	6	6	8	6	8

Pentru boabele de grâu stimulate cu radiație laser, a fost obținută dinamica creșterii cu 40% mai mare, în comparație cu lotul de control, și germinare sporită cu aproximativ 10-15%, iar pentru semințele de ceapă, a fost obținut o dinamică de creștere cu 60% și germinare cu aproximativ 25% mai mare. Pentru loturile care au fost alimentate cu apă prelucrată termic, gradul de germinare a fost de 83%, cu apă supusă influenței câmpului magnetic 76 și cu apă stătută de 91%.

Referințe:

1. БУКАТЫЙ, В.И., КАРМАНЧИКОВ, В.П. *Воздействие лазерного излучения на семена сельскохозяйственных культур*. В кн. *Лазер и урожай*. Барнаул: Изд-во АТУ, 1999.
2. ДЕВЯТКОВ, Н.Д., ЗУБКОВА, С.М. и др. *Физико-химические механизмы биологического действия лазерного излучения*. *Успехи современной биологии*. 1987, т.103, вып. 1.

Recomandat

Petru LOZOVANU, dr., conf. univ.