

CERCETARI EXPERIMENTALE PRIVIND TRATAREA CU ULTRASUNETE A SEMINTELOR SI PLANTELOR DE FASOLE

**Autori : s.l.dr.ing. Mihaela CRETU-NICA
stud. Cristina CRETU-NICA**

Universitatea "Politehnica" Timisoara

Cuvinte cheie : seminte, plante de fasole, tratare cu ultrasunete

Summary : The work emphasizes the results obtained after the bean seeds and plants treatment using ultrasounds. From experimental researches results that the bean seeds and plants treatment has positive effects in case of a 30 minutes exposition, while in case of a longer treatment the effects are negative.

Pornind de la rezultatele obtinute în cazul tratarii cu ultrasunete a semintelor si plantelor de rosii [5], cercetarile au fost extinse si asupra altor seminte si plante. Prezenta lucrare evidentiaza rezultatele obtinute în cazul tratarii cu ultrasunete a semintelor si plantelor de fasole.

Si de aceasta data, probele au cuprins 15 seminte si s-au folosit aceeasi timpi de tratare : 30, 60 si 120 minute.

Semintele supuse germinarii prezinta un procentaj de încoltire mult mai ridicat în primele 5 zile dupa tratament, fata de semintele netratate. Randamentul maxim (de 100%) s-a obtinut în cazul probei expuse timp de 60 minute, dupa cum reiese din figura 1. Dupa 12 zile de germinare, toate semintele tratate au încoltit 100%, iar cele netratate, din cele 15 seminte ale probei, doar 14 au încoltit.

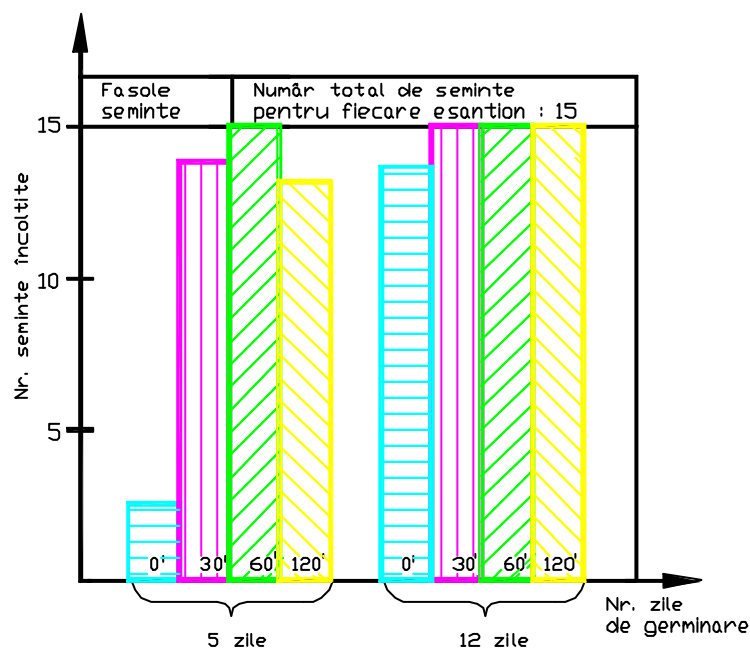


Figura 1 Evolutia în timp a numarului de seminte germinate

În cazul semintelor introduse în sol, situatia se prezinta asemanator dupa 5 zile de la însamântare si tratament sub aspectul numarului de plante obtinute, acestea atingând înaltimea de 2 pâna la 5 mm (figura 2).

Dupa 12 zile de la însamântare din semintele netratate cu ultrasunete au rezultat un numar de plante, în continuare mai redus fata de cele tratate cu ultrasunete si, în acelasi timp, de înaltime mai mica. Cele expuse tratamentului timp de 60 minute au dus la obtinerea unor plante de înaltime maxima.

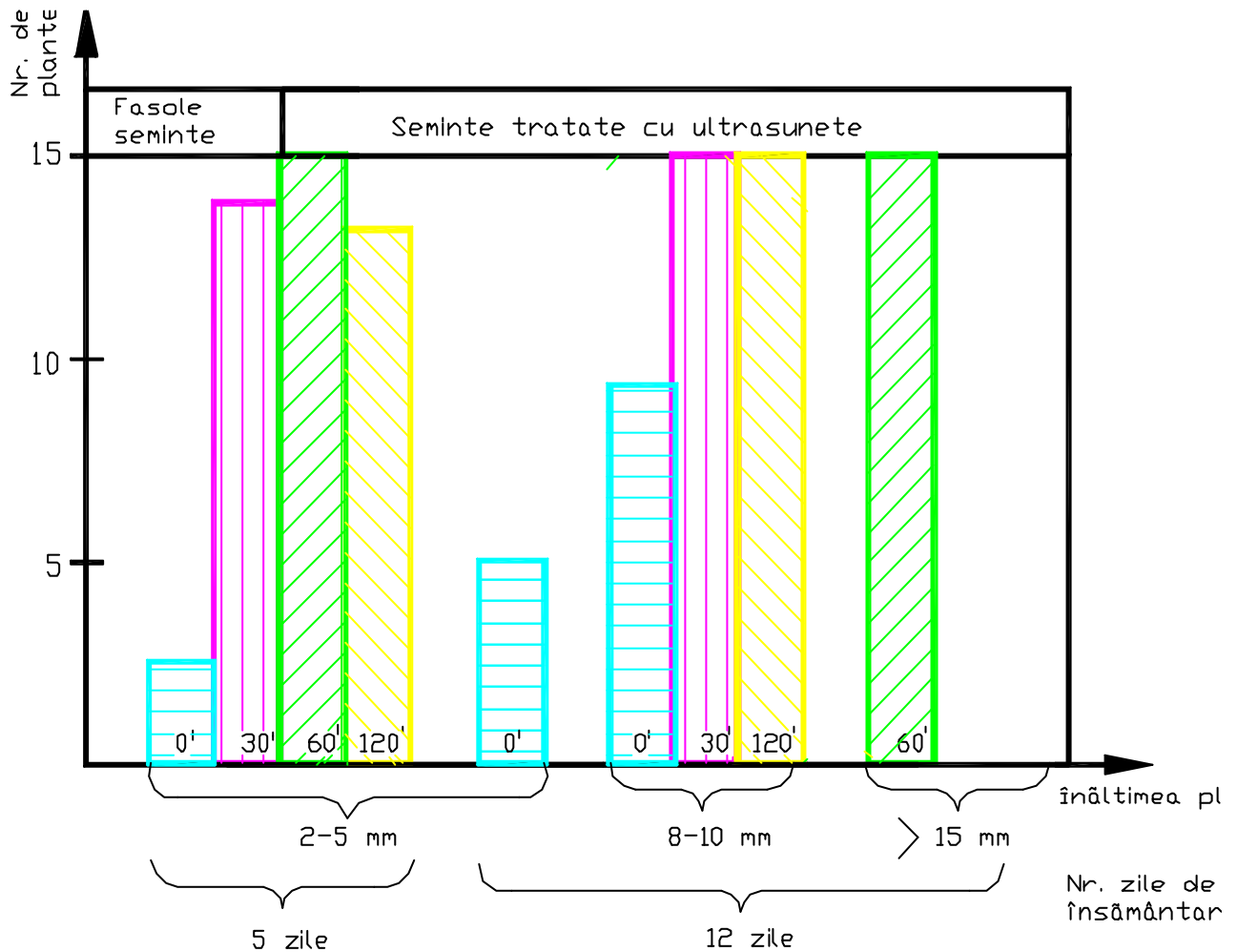


Figura 2 Raportul dintre numarul de plante si cresterea lor în înaltime

Programul experimental a vizat si tratarea cu ultrasunete a plantelor de fasole (figura 3). De aceasta data s-a constatat ca o expunere mai redusa (30minute), sau chiar neexpunerea, asigura o crestere în înaltime mai mare a plantelor. Cea mai redusa crestere s-a obtinut în urma tratarii cu ultrasunete timp de 60 minute.

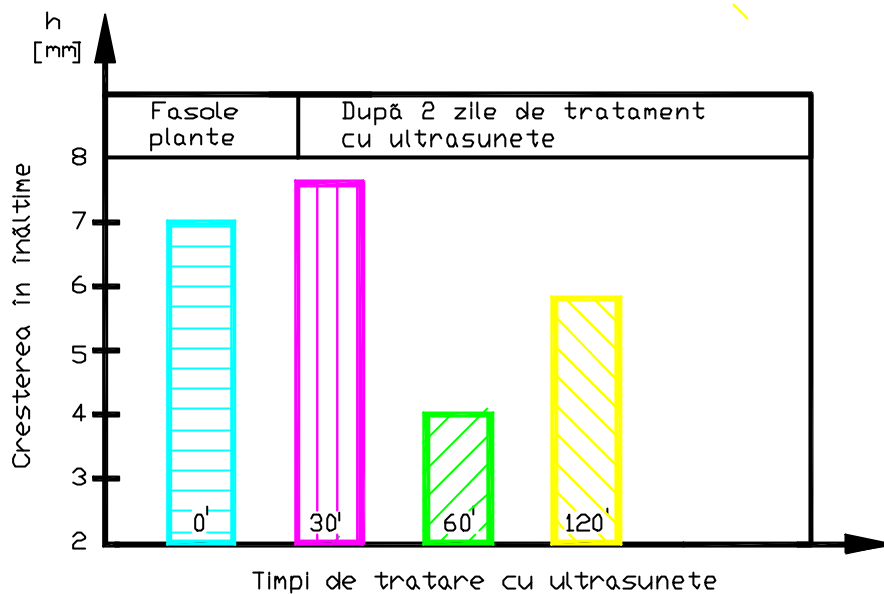


Figura 3 Cresterea în înălțime după tratarea cu ultrasunete a plantelor

Cercetarile experimentale au urmarit si efectele tratarii cu ultrasunete asupra fructificarii (numarul de pastai). În cazul plantelor tratate timp de 30 minute, după 90 zile de vegetatie s-au obtinut 45 pastai, iar în cazul plantelor expuse timp de 60 sau 120 minute, numarul de pastai obtinut a fost net inferior, chiar după 100, respectiv 110 zile de vegetatie (figura 4).

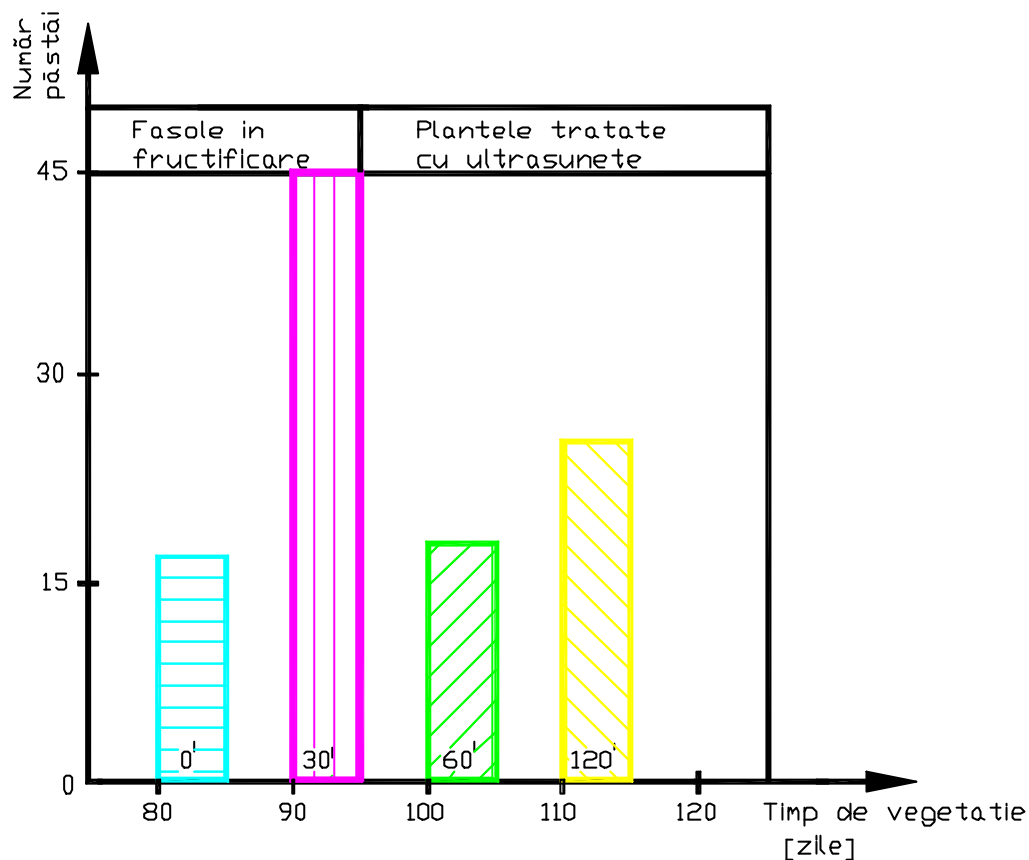


Figura 4 Evoluția numărului de păstăi funcție de durata tratamentului

Din aceste cercetări rezulta că tratarea cu ultrasunete a semintelor și plantelor de fasole are efecte benefice în cazul unor expuneri timp de 30 minute, pe când la un tratament mai îndelungat se obțin efecte negative.

Bibliografie

1. Cretu-Nica, M.- Activarea cu ultrasunete a mediilor lichide de lucru în industrie, Teza de doctorat, Timisoara, 1999;
2. Cretu-Nica, M.- Ultrasunetele și aplicațiile lor, Ed. Gordian, Timisoara, 2004;
3. Dumitru, E.- Ultrasunete-possibilitati de utilizare în industria alimentara și biologie, Ed. Ceres, Bucuresti, 1990;
4. Tanase, M.- Ultrasunete. Producere și propagare, Ed. Politehnica, 2002;
5. Cretu-Nica, M., Cretu-Nica, C.- Cercetări experimentale privind tratarea cu ultrasunete a semintelor și plantelor de roșii, Sesiunea anuală de comunicări științifice "IMT- Oradea 2006.