

## APORTUL UNOR SUBSTANȚE FIZIOLOGIC ACTIVE LA SPORIREA RECOLTEI ȘI MAJORAREA INDICILOR DE CALITATE A SEMINȚELOR DE SFECLĂ DE ZAHĂR

Hropotinschi Petru, *doctor în științe agricole, cercetător științific superior, Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția”*

The paper is dedicated to the generalization of experimental data received in the experiments on studying the influence of some physiological active substances on the yields and the quality of sugar beet seeds. The obtained data are proving the beneficial influence of such substances as: Bor, Ferofit and Tircon by spraying the seed producing crop in the stage of the beginning of blooming. The yield increase has consisted 0,18-0,33 t/ha, the mass of 1000 seeds on 0,77-1,19 gr., the energy of germination on 4-8%, the germination on 5-11%. The best results have been obtained by using the solution of Ferovit. The average yield for 4 years has consisted 1,69 t/ha, what is higher on 0,33 t/ha than obtained on control plant.

**Key words:** *Seeds of sugar beet, Physiological active substances, Energy of germination, Germination, Mass of 1000 seeds.*

### INTRODUCERE

Valoarea substanțelor fiziologic active se apreciază prin faptul că ele în cantități mici acționează pozitiv procesele fiziologice care se petrec în plante, dând posibilitatea omului de a conduce creșterea și dezvoltarea lor în direcția necesară pentru el.

Substanțele fiziologice active asigură rezolvarea problemelor ce țin de creșterea recoltei și majorării calității ei, sporește în mod considerabil toleranța plantelor la boli și condițiile stresante ale mediului, favorizează înflorirea, fecundarea, formarea seminței, accelerează maturitatea lor facilitând recoltatul mecanizat și majorează indicii calitativi ai semințelor [5].

O mare răspândire, substanțele fiziologic active, o au fiind introduse în plante prin metoda stropirii frunzelor și celorlalte părți aeriene. Procedeu acesta oferă posibilitatea de a acționa în mod activ procesul metabolic al plantelor. Însemnătatea acestei metode se determină prin faptul că anume frunza este acel organ, unde se sintetizează substanța organică inițială și unde în mod elocvent se manifestă particularitățile metabolismului [3].

Este cunoscut, că tratarea plantelor semincere de sfeclă de zahăr în perioada critică de dezvoltare a lor – faza de înflorire cu polistimulin, heteronxin și cu soluții de bor, zinc și marganeț intensifică procesele fiziologice în plante, mărește recolta și calitatea semințelor [1, 2, 3].

Cercetările efectuate pe câmpurile experimentale ale IP ICCC „Selecția” în anii 1983-1985 au arătat că stropirea plantelor semincere cu regulatori de creștere așa ca: aminol forte 1 l/ha în faza lăstării + fosnutren 1 l/ha în faza de butonizare + cadostim 1 l/ha în faza începutului maturizării semințelor au mărit recolta de semințe cu 0,18-0,22 t/ha, iar germinația facultativă cu 5-8% în comparație cu martorul. Tratarea plantelor semincere în faza de butonizare – înflorire cu soluție de acid boric (400 g/ha + 300 l/ha de apă) a mărit recolta cu 0,21-0,23 t/ha, iar facultatea germinativă cu 5-7% [4].

Cu toate acestea, eficacitatea tratării plantelor semincere cu substanțe fiziologic active a hibridilor în bază de androsterilitate a fost studiată insuficient. În ultimii ani, s-a înregistrat o nouă generație de substanțe fiziologic active care acționează pozitiv asupra plantelor semincere. De asemenea, se lărgeste spectrul și sfera întrebuirii preparatelor deja cunoscute, care sunt ecologic inofensive și s-au afirmat la alte culturi și, totodată, și la plantele semincere de sfeclă de zahăr.

Lucrarea în cauză își propune să abordeze câteva aspecte privind influența unor substanțe fiziologic active la recoltă și calitatea semințelor de sfeclă de zahăr.

### MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au efectuat pe câmpurile experimentale ale IP ICCC „Selecția” în perioada anilor 2010-2014.

Ca material biologic au servit hibridii pe bază de androsterilitate Vilia și Vodolei. Tratarea plantelor semincere s-a efectuat cu următoarele substanțe: soluție de acid Boric (400 g/ha), soluție de Țircon (40 ml/ha), soluție de Ferovit (300 ml/ha).

Variantele au fost amplasate după metoda sistematică în patru repetiții. Suprafața de evidență – 25 m<sup>2</sup>. Stropirea plantelor semincere s-a efectuat în faza butonizare–înflorire manual cu ajutorul pulverizatorului raniță.

Tehnologia aplicată a fost una optimă adecvată condițiilor de climă și sol ale zonei în cauză.

### REZULTATELE OBTINUTE

Analizându-se influența substanțelor fiziologic active la recoltă și calitatea semințelor de sfeclă de zahăr se constată, că preparatele utilizate (Bor, Ferovit și Țircon) au majorat atât recolta de semințe, cât și indicii de calitate a lor (tabelul 1).

Tabelul 1. *Recolta de semințe, masa la o mie de glomerule, energia germinativă și germinația facultativă în funcțiile de unele substanțe fiziologic active (media pe anii 2010-2014)*

Varianta	Recolta, t/ha	Masa a 1000 de glomerule, g	Energia germinativă, %	Germinația facultativă, %
Martor	1,36	12,50	69	78
Bor	1,55	13,28	73	83
Ferovit	1,69	13,69	77	89
Țircon	1,54	13,27	75	88

Rezultatele obținute evidențiază că sporul de recoltă, în medie pe anii 2010-2014, în urma aplicării acestor preparate a alcătuit 0,18-0,33 t/ha, în comparație cu martorul. Prin sporuri semnificative față de martor sa remarcat preparatul Ferovit. Pe această variantă recolta a alcătuit în medie pe anii de cercetări 1,69 t/ha, ce este cu 0,33 t/ha mai înaltă în comparație cu martorul, iar recoltă a fost stabilă pe parcursul anilor de cercetare.

Din aceste rezultate, ce se referă la influența preparatelor fiziologic active la calitățile de semănat a semințelor, s-a constatat că tratarea plantelor semincere de sfeclă de zahăr cu preparatele în cauză a mărit masa la o 1000 de glomerule cu 0,77-1,19 g, energia germinativă cu 4-8%, iar germinația facultativă cu 5-11%. Cele mai bune rezultate sub aspectul calității de semănat a semințelor au fost obținute în varianta unde plantele s-au tratat cu preparatul Ferovit (tabelul 1).

Tabelul 2. *Influența unor substanțe fiziologic active la conținutul fracțiilor de glomerule*

Varianta	Frația glomerulelor, %				
	> 5,5 Mm	4,5-5,5 mm	3,5-4,5 mm	suma fracțiilor 4,5-5,5 mm – 3,5-4,5 mm	< 3,5 mm
Martor	4,58	52,95	28,84	81,79	13,63
Bor	7,27	56,97	27,32	84,29	8,44
Ferovit	7,96	64,90	21,72	86,62	5,42
Țircon	7,60	56,93	28,25	85,18	7,82

Substanțele fiziologic active manifestă o acțiune esențială la conținutul fracțiilor de glomerule.

Din analiza datelor tabelului 2, rezultă că preparatele utilizate la tratarea plantelor semincere de sfeclă de zahăr au majorat suma fracțiilor, care în practica agricolă sunt utilizate pentru semănat (4,5-5,5 mm și 3,5-4,5 mm), cu 2,5-4,83% în comparație cu martorul, iar procentul de glomerule mai mici de 3,5 mm, care nu sunt utilizate pentru semănat a scăzut cu 5,19-8,21%. Referitor la cea mai bună fracție pentru semănat (4,5-5,5 mm), se poate de concluzionat că toate preparatele au majorat conținutul acestei fracții cu 3,98-11,95%. Procentul acestei fracții a fost mai înalt pe varianta unde plantele au fost tratate cu preparatul Ferovit și a alcătuit 64,9% ce este cu 11,95% mai mult decât pe varianta – martor.

În anul 2014 s-a încercat combinarea a două preparate Ferovit și Țircon, însă această combinație nu a majorat, în mod considerabil, recolta și calitățile de semănat a semințelor de sfeclă de zahăr în comparație cu aplicarea lor separată.

### CONCLUZII:

1. Tratarea plantelor semincere în faza începutului înflorii cu soluții de Bor, Ferovit și Țircon a dat posibilitatea de a mări recolta de semințe cu 0,18-0,33 t/ha, masa la 1000 de glomerule cu 0,77-1,19 g, energia germinativă cu 4-8% și germinația facultativă cu 5-11% în comparație cu martorul.
2. Cea mai mare recoltă de semințe s-a obținut în cazul tratării plantelor semincere cu soluție de Ferovit. Recolta de semințe a alcătuit 1,69 t/ha ce este cu 0,33 t/ha mai mult decât pe martor. În această variantă sunt mai înalți și indicii de calitate a semințelor, masa a 1000 glomerule – 13,69 g, energia germinativă 77% și germinația facultativă – 89%.

**Bibliografie:**

1. Доля, В.С.; Борисюк, В.А.; Гонтаренко, С.Н. *Теоретические аспекты и практика применения регуляторов роста в свекловодстве*. В: Регуляторы роста и развитие растений: Материалы Всесоюзной конференции по фит.и регуляторам роста. Киев: Наукова думка, 1989, с. 2016.
2. Доля, В.С. *Биологические основы повышения всхожести семян сахарной свеклы*. В: Совершенствование технологических приемов в семеноводстве сахарной свеклы. Киев: Изд. ВНИС, 1975, с. 5-12.
3. Островский, Л.Л. *Внекорневая подкормка семенников сахарной свеклы в условиях Краснодарского Края*. В: Совершенствование технологических приемов в семеноводстве сахарной свеклы. Киев: Изд. ВНИС, 1975, с. 149-154.
4. Павленко, Ю.Е.; Хропотинский, П.М.; Коротащ, В.И. *Как повысить качество семян сахарной свеклы*. În: Agricultura Moldovei, nr. 7-12, 1996, p. 12-13.
5. Шаповал, О.А.; Вакуленко, В.В.; Прусакова, Л.Д. *Регуляторы роста растений*. В: Защита и карантин растений, № 12, 2008.