



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00427

(22) Data de depozit: 03.06.2013

(41) Data publicării cererii:  
29.08.2014 BOPI nr. 8/2014

(71) Solicitant:  
• ROMCHIM PROTECT S.A., FILIPEȘTI  
NR.288, FILIPEȘTI, BC, RO

(72) Inventatori:  
• ONISCU CORNELIU, STR.SF.LAZĂR  
NR.1, BL. GHICA VODĂ NR.1, SC.1B, ET.2,  
AP.7, IAȘI, IS, RO;

• ONISCU GABRIEL CORNELIU,  
STR. SF. LAZAR BL. GHICA VODA  
SC. 1 B 2/7, IAȘI, IS, RO;  
• NECULCEA ION, CALEA MOLDOVEI  
NR.219, BACĂU, BC, RO;  
• NECULCEA I. ION, CALEA MOLDOVEI  
NR.219, BACĂU, BC, RO

(54) COMPOZIȚIE BIOSTIMULATOARE PENTRU CULTURI  
VEGETALE ȘI PROCEDEU DE OBTINERE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție biostimulatoare pentru culturi vegetale, și la un procedeu pentru obținerea acesteia. Compoziția conform invenției este o soluție apoasă dedurizată, conținând 1...3% sare de potasiu a acidului 4-clor-2-sulfonamido-fenoxiacetic, 0,02...0,023% ioni de molibden, până la 0,026% ioni de magneziu, 0,02...0,027% ioni de mangan. Procedeu conform invenției constă în dispersia în apă dedurizată

la o temperatură de 20...22°C a acidului 4-clor-2-sulfonamido-fenoxiacetic, tratare cu hidroxid de potasiu soluție apoasă 20% până la pH 7,8...8,2, după care se adaugă microelemente și oligoelemente, din care rezultă o soluție biostimulatoare având o limită de diluție de 2...150 ppm.

Revendicări: 2



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI  
Cerere de brevet de inventie  
Nr. a 2013 00427  
Data depozit 03-06-2013

18

## Compozitie biostimulatoare pentru culturi vegetale si procedeu de obtinere

Inventia se refera la o compozitie biostimulatoare pentru culturi vegetale, cu denumirea comerciala "ASFAC-BCO-4", utilizata pentru stimularea si cresterea productiei culturilor agricole de cereale paioase,porumb,floarea soarelui,rapita,culturii de pepeni,vita de vie,pomi fructiferi,cartofi,legume radacinoase,culturi de tomate,capsuni,etc .si la un procedeu de preparare a acestuia.

Se cunoaste actiunea biostimulatoare a auxinelor naturale precum acidul indolilacetic,giberelinele,citochinele,retardanti si inhibitori naturali(Neamtu 1991)

Se cunoaste si efectul unor compusi sintetici cu rol auxinic precum acidul indolil-3-propionic,acidul indolil-3-butiric,acizii alfa-naftil si beta-naftoxialchil-carboxilici ca si actiunile acizilor clor-fenoxiacetici,clor-benzoici si cloramino-picolinici.Se cunosc de asemenea acizii clor-fenoxiacetici sulfonamidatisi derivatii lor precum sarurile,amidele, hidrazidele, ,esterii si aminoesterii lor,care s-au dovedit a fi produse cu ridicata activitate biologica( Oniscu,1995) ,medicamente (Oniscu 1976,1997) sau ca mediatori chimici( Oniscu,1992).

Se cunosc de asemenea amestecuri de de substante biologic active precum amestecul care contine orto-nitrofenol 0,2%,para-nitrofenol ),0,3% si 5-nitro-guaiacol 0,1 % denumit comercial Atonic, amestecuri care contin extracte din plante fara a preciza natura compozitiei extractului, sau amestec de aminoacizi,peptide si o sare potasica cunoscuta sub denumirea de Rootip Basic

Aceste amestecuri se adreseaza numai anumitor tipuri de culturi vegetale si nu ofera informatii privind efectele economice,securitatea si protectia mediului.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia,consta in realizarea unei compozitii biostimulatoare activa pe o paleta foarte larga de culturi vegetale (care include cerealele paioase,porumb,rapita,floarea soarelui,legume radacinoase,vita de

vie, pomii fructiferi, cultura pepenilor, sfecla de zahar, capsuni, faneturi), determinand o crestere a productiei agricole cu 10-20% , toxicitate redus ( $DL_{50}$  este peste 8.000 mg/kg corp), fara actiune poluanta asupra mediului ambiant.

Compozitia conform inventiei este constituita dintr-o solutie apoasa dedurizata in care se gaseste dizolvata 1...3% de preferinta 1,2...2,2% sare de potasiu a acidului 4-clor -2- sulfonamido-fenoxiacetic si oligoelemente esentiale si in mod special ioni de zinc 0,02-0,023 % , ioni de molibden 0-0,026% , ioni de magneziu 0,020-0,027 % . Doza necesara pentru tratarea unui hectar de cultura vegetala este 1 litru de solutie . Aceata solutie se diluaza inainte de utilizare cu apa curenta pana la concentratii ale sarii de potasiu a acidului 4-clor-2-sulfonamido-fenoxiacetric de 2-150 ppm, de preferinta 10-50 ppm functie de cultura tratata.

Procedeele de obtinere a compozitiei biostimulatoare, conform inventiei, consta in aceea ca la temperatura de 20-22<sup>0</sup>C se suspenda in apa dedurizata acidul 4-clor-2-sulfonamido-fenoxiacetic , in continuare se agita suspensia timp de 15 minute pentru dispersia fina a acidului in apa, dupa care se adauga hidroxid de potasiu solutie apoasa 20% pana la pH 7.8-8,2. La acest pH solutia este perfect limpede si incepe adaugarea de microelementele si oligoelementele magneziu, zinc, molibden sub forma de ioni furnizati de compusi solubi in apa : sulfat de magneziu, acetat de zinc, sau ion de zinc chelat cu EDTA ( Zn-EDTA) si molibdat de sodiu dihidratat. Solutia obtinuta constituie biostimulatorul concentrat care va fi diluat cu apa pentru a realiza concentratia de folosire specifica fiecarei culturi. Aplicarea biostimulatorului se face foliar la perioade bine stabilite pentru fiecare tip de cultura vegetale.

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- cresterea productiei agricole cu 10-20% in corelatie cu gradul de fertilizare,
- consumuri mici de biostimulator-1 litru /hectar
- tehnologia de obtinere a produsului este simpla si rentabila economic.
- produsul este activ pe marea majoritate a culturilor vegetale.
- produsul fiind compatibil se aplica foliar simultan cu pesticidele

-produsul are toxicitate nesemnificativa si nu prezinta nici un efect poluant asupra mediului ambiant.

Se dau mai jos exemple de realizare a inventiei.

#### **Exemplul 1.**

Intr-un balon de 1,5 l prevazut cu agitator se introduc 955,8 ml apa dedurizata,dupa care se adauga in portiuni sub agitare 20 g acid 4-clor-2-sulfonamido-fenoxiacetic,Se continua agitarea timp de 15 minute pentru dispersia acidului in apa ,apoi se adauga in portiuni 21 g solutie 20% hidroxid de potasiu si se continua agitarea pana apare o solutie clara.Se verifica pH-ul si se corecteaza cu solutie de hidroxid de potasiu pana la valoarea 7,8-8,2. In continuare se adauga sub agitare 0,62 g acetat de zinc, 0,6 g molibdat de sodiu dihidrat si 1,23 g sulfat de magneziu si se continua agitarea timp de 10 minute,Rezulta 1l solutie biostimulatoare.

#### **Exemplul 2.**

Intr-un balon de 1,5 l prevazut cu agitator se introduc 969,5 ml apa dedurizata dupa care ,sub agitare,se introduc 15 g acid 4-clor-2-sulfonamido-fenoxiacetic si se continua agitarea 15 minutye pentru dispersia acidului in apa.In continuare se adauga in portiuni sub agitare 15,8 g solutie apoasa de 20% hidroxid de potasiu si 0,71 g acetat de zinc.Se continua agitarea pana se obtine o solutie clara,se verifica pH-ul si se corecteaza la valoarea 7,8-8,2.Rezulta 1 l solutie biostimulatoare.

## REVENDICARI

1. Compozitia solutiei biostimulatoare **caracterizata prin aceea ca** este constituita dintr-o solutie apoasa dedurizata in care se gaseste dizolvata 1...3% de preferinta 1,2...2,2% sare de potasiu a acidului 4-clor -2- sulfonamido-fenoxiacetic si micro si oligoelemente esentiale in mod special ioni de zinc 0,02-0,023 %, ioni de molibden 0-0,026% , ioni de magneziu 0,020-0,027 % si limitele de dilutie la aplicare cuprinse in intervalul 2-150 ppm. .Aplicarea biostimulatorului se face foliar la perioade bine stabilite pentru fiecare tip de cultura vegetale.

2. Procedul de obtinere a compozitiei biostimulatoare, **caracterizat prin aceea ca** ,se realizeaza la temperatura de 20-22<sup>0</sup>C prin dispersia in apa dedurizata a acidul 4-clor-2-sulfonamido-fenoxiacetic tratare cu hidroxid de potasiu solutie apoasa 20% pana la pH 7.8-8,2 si adaugare de microelemente si oligoelemente magneziu, zinc, molibden sub forma de ioni furnizati de compusi solubi in apa :sulfat de magneziu, acetat de zinc, sau ion de zinc chelat cu EDTA ( Zn-EDTA) si molibdat de sodiu dihidratat. Solutia obtinuta constituie biostimulatorul concentrat care va fi diluat cu apa la aplicare pentru a realiza concentratia de folosire specifica fiecarei culturi. Aplicarea biostimulatorului se face foliar la perioade bine stabilite pentru fiecare tip de cultura vegetale.