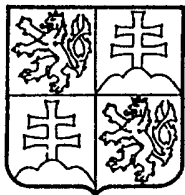


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

268 800

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl. ⁴

A 01 N 63/02

(21) PV 1892-86 S

(22) Přihlášeno 18 03 86

(30) Právo přednosti od 26 03 85 BG (69 441)

(40) Zveřejněno 11 04 89

(45) Vydáno 15 05 92

(89) 41837 26 03 85, BG

(72) Autor vynálezu

KOSTADINOV KOSTADIN KOSTADINOV,
TRIFONOV PLAMEN IVANOV,
PAVLOVA ANA PAVLOVA,
BOČVAROV PAVEL ZACHARIEV,
GEORGIEV GEORGI CVETKOV,
VASILEV ANGEL DIMITROV, SOFIA (BG)

(73) Majitel patentu

CENTRALEN INSTITUT PO CHIMIČESKA
PROMYŠLENOST, SOFIA (BG)

(54)

Prostředek pro regulaci růstu a vývinu
rostlin

(57) Předložený prostředek je určen pro
dodávání živin rostlinám v zemědělství
za účelem zvýšení jejich hmotnosti a počtu
jejích reprodukčních orgánů. Živné makro
a mikroelementy obsahující suspensní pro-
středek má kapalnou fázi, kterou předsta-
vuje 2 až 4násobně zkoncentrovaná syro-
vátka v množství 20 až 30 %, která obsa-
huje 8 až 12 % kyseliny mléčné.

Vynález se týká prostředku pro regulaci růstu a vývinu rostlin, který se používá v zemědělství pro dodávání živin rostlinám za účelem zvýšení jejich hmotnosti a počtu jejich reprodukčních orgánů.

Pro regulaci růstu a vývinu rostlin je znám prostředek, který obsahuje živné makro a mikroprvky, přičemž jeho kapalnou fází je voda a dusík, fosfor a draslík jsou v prostředku obsaženy v poměru 5 : 1 : 2 (1, 2).

Nedostatkem tohoto prostředku je, že se nemůže používat ve větších koncentracích, neboť by se překročily meze jeho fyziologické nezávadnosti, neboť obsahuje syntetické, fyziologicky neaktivní minerály, organické přísady a plniva a také proto, že se používají drahé chelatotvorné látky.

Zadáním vynálezu bylo vytvořit prostředek pro regulaci růstu a vývinu rostlin, pomocí něhož se dosáhne zvýšení hmotnosti a počtu jejich reprodukčních orgánů.

Tato úloha byla vyřešena suspenzním prostředkem, který obsahuje živné makro a mikroprvky a jehož kapalnou fází je 2 až 4 násobně zkoncentrovaná syrovátka v množství 20 až 30 % s obsahem kyseliny mléčné 8 až 12 %.

Předností prostředku podle vynálezu spočívají v tom, že se reguluje transport asimilátů v rostlinách; zvyšuje se zejména rychlost transportu a nahromadění asimilátů v reprodukčních orgánech rostliny, což vede ke zvýšení jejich hmotnosti, popřípadě sklizně. Další předností je, že se rovněž zvýší počet reprodukčních orgánů, což je předpokladem pro zvýšení produktivity. Prostředek je možné při postřiku menších dávek používat i ve větších koncentracích, aniž by způsobil na vegetačních částech rostlin spáleniny a nekrózy. Předností prostředku je i to, že vykazuje značný pufrační účinek a je možné používat různé minerální sole, aniž by bylo nutné, přidávat volné anorganické kyseliny nebo louhy pro korigování hodnoty pH prostředí. Další předností je, že je možné získat kapalnou fází zpracováním odpadních produktů mlékárenského průmyslu.

Vynález je dále blíže vysvětlen pomocí uvedeného příkladu (receptury) v tabulce 1.

Tabulka 1

1. Roztok syrovátky v trojnásobné koncentraci - 25 %, obsahující kyselinu mléčnou

Složení roztoku obsahujícího kyselinu mléčnou:

kyselina mléčná	10 %
kalcium	0,5 %
magnézium	0,1 %
riboflavin	0,5 mg/l
kyselina askorbová	3 mg/l
thiamin	0,1 mg/l

2. dusík : fosfor : draslík 2 : 1 : 1

3. železo 2000; mangan 200; bór 250; měď 150; zinek 100; molybdén 15; kobalt 5 (mg/l)

Příklad 1

Při pokusech byl použit druh pšenice "Sadovo 1", která byla pěstována na aluviální luční půdě, vyloužené podle agrotechniky doporučené pro okres. Velikost pokusné parcely činila šestkrát 2 m². Ošetření rostlin byla prováděna během vhodných fází jejich vývinu: fáze vytváření výhonku (délkový růst) a fáze po hromadné době květu. Množství roztoku použitého pro postřik bylo 400 až 800 ml/hektar.

Vynález je vysvětlen blíže pomocí přiložených tabulek:

Tabulka 2 znázorňuje data sklizně při pokusu ve volné přírodě.

Tabulka 3 znázorňuje data absolutní hmotnosti vzorku semen pšenice, která byla získána při pokusu ve volné přírodě.

V tabulce 4 jsou uvedena data, která byla získána při zjišťování rychlosti transportu

asimilátů z vegetační části rostlin pšenice, zpracované prostředkem, v blízkosti reprodukčních orgánů pomocí exogenně označené aminokyseliny (C^{14} prolinu).

Příklad 2

Při pokusech byl použit druh rajčat "Kristi", pěstovaných v období červen-září 1984. Pokusy byly třikrát opakovány vždy s 15 rostlinami v každém pokusu. Rostliny byly postříkány během tvorby květů prostředkem v koncentracích 0,3 %, 0,5 %, 0,5 % a 0,5 %.

Vynález je dále blíže vysvětlen v tabulkách 5 a 6.

Tabulka 5 znázorňuje data počtu reprodukčních orgánů rostlin rajčat, postříkaných prostředkem.

Tabulka 6 reprodukuje data hmotnosti reprodukčních orgánů rostlin rajčat, postříkaných prostředkem.

Tabulka 2

Výnos pšenice
(průměrné hodnoty 6 opakování pokusu)

varianty	průměrný výnos na 2 m ² kg
1. kontrola - postřik vodou	0,833
2. Wuxal - fáze tvorby výhonků - 400 ml/hektar	0,975
3. Wuxal - fáze tvorby výhonků - 400 ml/hektar + fáze po době hromadného květu - 600 ml/hektar	1,025
4. prostředek - fáze tvorby výhonků - 400 ml/hektar	1,067
5. prostředek - fáze tvorby výhonků - 400 ml/hektar + fáze po době hromadného květu - 600 ml/hektar	1,108
6. prostředek - fáze tvorby výhonků - 800 ml/hektar + fáze po době hromadného květu - 800 ml/hektar	1,083

Poznámka: Doporučená nejvyšší dávka při použití Wuxalu je 400 ml/hektar, vyšší dávky ve dnech intenzivního slunečního svitu vyvolávají skvrny po spáleninách.

Tabulka 3

Absolutní hmotnost
(hmotnost 1000 semen v g ze 6 opakování pokusu)

varianty podle tabulky 2	hmotnost v g
1. kontrola	45,97
2. Wuxal	46,13
3. Wuxal	46,06
4. prostředek podle vynálezu	47,01
5. prostředek podle vynálezu	46, 46, 28
6. prostředek podle vynálezu	47, 17

CS 268 800 B2

Tabulka 4

Rychlost transportu asimilátů
(značená aminokyselina C¹⁴-prolin)

varianty podle tab. 2	všeobecná radioaktivita absorpce za 2 hodiny		rozdělení radioaktivity volných a vázaných aminokyselin orgánů podle					
			stonku		plně vyví- nutý list		zrno a plevy	
	impulsy min ⁻¹ g ⁻¹ hmotnost zeleně	%	impulsy min ⁻¹ g ⁻¹ hmotnost zeleně	%	impulsy min ⁻¹ g ⁻¹ hmotnost zeleně	%	impulsy min ⁻¹ g ⁻¹ hmotnost zeleně	%
1	133 500	100	34 700	100	40 600	100	26 800	100
2	146 100	100	32 300	93	52 400	129	33 100	123
3	152 700	114	28 600	83	55 200	136	50 800	189
4	160 200	120	29 200	84	45 500	112	47 300	176
5	188 300	141	30 300	87	49 100	121	66 200	248
6	141 600	109	27 600	79	54 300	133	51 800	193

Tabulka 5

varianty	počet plodů	
	na 1 rostlinu	%
1. kontrola - postřik vodou	19,6	100
2. kontrola - postřik suspenzním hnojivem "Hesal"	22,6	115
3. prostředek 2násobně koncentrovaná syrovátka	23,0	117
4. prostředek 4násobně koncentrovaná syrovátka	24,4	135

Tabulka 6

varianty podle tabulky 5	plody hmotnost v g			
	na rostlinu	%	na plod	%
1. kontrola	1176	100	59	100
2. kontrola	1274	108	56	95
3. prostředek	1345	114	59	100
4. prostředek	1417	121	58	98

CS 268 800 B2

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Prostředek pro regulaci růstu a vývinu rostlin, obsahující makro a mikroprvky, vyznačující se tím, že jeho kapalná fáze je tvořena 2 až 4krát zkoncentrovanou syrovátkou v množství 20 až 30 % s obsahem 8 až 12 % kyseliny mléčné.

Opravy ve vytištěných popisech vynálezů

Ve vytištěném popisu vynálezu k patentu č. 268 800 (PV 1892-86.S)
není vytištěn kód (89)

Správně : (89) 41837 26 03 85, BG

TISK-Konrádová

23. dubna 1992