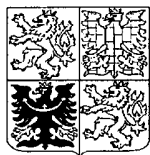


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

9732

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2000 - 10305

(22) Přihlášeno: 12.07.1999

(47) Zapsáno: 10.03.2000

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

C 05 F 11/10

(73) Majitel :

SUCHOMELOVÁ Marcela Ing., Praha,
CZ;

(72) Původce :

Suchomelová Marcela Ing., Praha, CZ;

(74) Zástupce:

Novotný Jaroslav Ing., Římská 45, Praha 2,
120 00;

(54) Název užitého vzoru:

Růstový aktivátor pro rostliny

CZ 9732 U1

Růstový aktivátor pro rostliny

Oblast techniky

Technické řešení se týká růstového aktivátoru pro rostliny na bázi koncentrovaného vodného roztoku fytohormonů a základních rostlinných živin, včetně způsobu jeho výroby. Při použití
5 uvedeného aktivátoru dochází k markantní revitalizaci trvalých porostů.

Dosavadní stav techniky

Vzrůstající znečištění životního prostředí je už tak rychlý proces, že přirozená adaptabilita rostlin nestačí vyrovnávat stresy, vyvolané cizorodými látkami. Oslabené rostliny odumírají po delším
10 přísušku, po příliš chladné zimě, při napadení škůdci lesních dřevin, tedy vlivem faktorů, které se v přírodě vyskytovaly vždy a zdravé stromy byly schopné se s nimi vyrovnat. Porosty ohrožené škůdci se ošetřují chemicky nebo se musí vytěžit. Obě řešení jsou velmi drahá a hrubě narušují stabilitu ekosystému. Přizpůsobivost a autoregulační schopnosti lesa jsou při takových zátěžích
15 překračovány. Schopnost lesa (ekosystému) snášet zátěž závisí na druhovém složení, na věkové rozmanitosti populací a na náchylnosti společenstva k narušení, na schopnosti zotavit se po škodlivé míře zátěže nebo po období přechodně nevyrovnané látkové a energetické bilance. Při trvalé a pravidelné zátěži je ekosystém schopen udržet se v ustáleném stavu spíše, než při nepravidelně nastávajících poruchách. Schopnost systémů snášet zátěž spočívá na specializovaných strategiích rostlin, umožňujících jim přizpůsobit se a přežít. Pravděpodobnost přežití druhu na stanovišti je tím vyšší, čím je vyšší odolnost všech zranitelných vitálních částí rostliny vůči
20 všem škodlivým faktorům, čím rychlejší je rehabilitace po poškození. Přežití je zaručeno schopností rostliny vrátit se po poškození k předchozímu stavu. Navíc semenáčky lesních dřevin obvykle pocházejí z jiných oblastí, než z těch, ve kterých jsou vysazovány. Z lesních školek s pravidelnou záhlavkou a hnojením se často dostanou do nepříznivých podmínek a mají tak ztíženou šanci přežít.

25 Ovocnáři, vinaři a pěstitelé chmele vynakládají nemalé náklady na zakládání nových produkčních ploch, které nahrazují starší porosty léta intenzivně hnojené a chemicky ošetřované. Revitalizační preparát, prodlužující produkční schopnost rostlin a urychlující produkční schopnost mladých rostlin, se na těchto intenzivně obhospodařovaných plochách dosud nepoužíval.

30 Totéž platí i pro udržování velkých souvislých travnatých ploch, kde jejich poškozování a odumírání přináší velké škody a dosud jejich růst nebylo možno nijak jednoduše aktivovat či revitalizovat. Stejný problém se ovšem týká údržby záhonů trvalek, neboť při jejich úhynu dochází k nemalým škodám a to nejen ekonomickým. Na údržbu genofondu rostlin se v každé zemi vynakládají velké prostředky, neboť jeho devastace vlivem rychle se zhoršujícího životního
35 prostředí je stále rychlejší a dochází často k nevratným škodám.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky řeší růstový aktivátor pro rostliny na bázi koncentrovaného vodného roztoku fytohormonů a základních rostlinných živin podle technického řešení, jehož podstata
40 spočívá v tom, že 1 l koncentrovaného růstového aktivátoru pro rostliny, zejména dřeviny, sestává z vodného roztoku o složení

0,5 až 6 g	síranu manganatého . 1 H ₂ O,
2 až 8 g	dusičnanu vápenatého . 4 H ₂ O,
1 až 5 g	dusičnanu hořečnatého . 6 H ₂ O,
1,5 až 7 g	dusičnanu amonného,
45 1 až 10 mg	kyseliny borité,

	0,1 až 6 g	jodidu draselného,
	1 až 6 g	hydrogenfosforečnanu draselného,
	1 až 6 g	dihydrogenfosforečnanu draselného,
	1 až 6 g	hydrogenfosforečnanu vápenatého,
5	0,3 až 5 g	trikřemičitanu hořečnatého,
	2 až 15 ml	dimetylsulfoxidu,
	0,02 až 3 mg	vitaminu 86 hydrochloridu,
	0,1 až 2 mg	kyseliny nikotinové,
	0,5 až 6 mg	pantothenu vápenatého,
10	0,01 až 2 mg	niacinamidu,
	0,01 až 2,5 mg	N(6)-benzyladeninu, rozpuštěného ve 3 ml 1 M vodného roztoku hydroxidu sodného,
	0,02 až 5 mg	kyseliny 3-indolylmáslé a jejích solí i derivátů, rozpuštěné ve 3 ml 1 M vodného roztoku hydroxidu sodného,
15	0,1 až 2 g	solí kys. humínových.

Tento roztok se doplní o 0,5 až 4 mg gibberelinů, rozpuštěných v 10 ml čistého ethanolu, pro ošetřování trav a trvalek, nebo pro ošetřování chmele a vinné révy se doplní o 0,3 až 4 g aminokyseliny L-alaninu, přičemž se vzniklý roztok vždy doplní vodou do celkového objemu 1 litru. Získaný koncentrát růstového aktivátoru pro rostliny se až před vlastním použitím protřepe a ředí vodou.

Rostliny se růstovým aktivátorem podle technického řešení ošetřují celé, zejména rozstříkem z postřikovače a ne jen ošetřením půdy. Ošetření rostlin je vhodné opakovat. Vzrostlé vysoké stromy se ošetřují pouhým zalitím do půdy. Ve volné přírodě se ošetření rostlin provádí do poloviny června, pouze při chladném a deštivém počasí v červnu je možno ošetřování rostlin prodloužit do konce června. Rostliny je vhodnější ošetřovat až po případné aplikaci závlivky vodou nebo po dešti.

Růstový aktivátor podle technického řešení obsahuje vyvážené fytohormony a stresový faktor (dimetylsulfoxid), které excitují hormonální aktivitu rostlin, zvýrazňují apikální dominanci vzrostného vrcholu a hlavního kořene (i u řízkovanců). Ošetřené semenáčky a mladé rostliny se vyznačují dočasnými morfologickými změnami, které je vybavují do zátěžových podmínek způsobených znečištěním nebo nevhodným stanovištěm. Mezi nejdůležitější změny patří ideální rozmístění větví, listů a pupenů, větší listy, jehlice a pupeny, silnější vosková vrstva na listech i jehlicích. Kutikula na listech ošetřených rostlin částečně kryje i průduchové buňky na listech a jehlicích, pupeny jsou kryty šupinami u jehličnanů i hustým „kartáčem“ jehlic, ošetřené semenáčky jehličnanů mají několik typů různě modifikovaných jehlic. Kořenová soustava ošetřených rostlin je vyvážená ve srovnání s neošetřenými rostlinami, s velmi hustým a jemným kořenovým vlášením (větvení 4. řádu). Kořenový krček ošetřených semenáčků je kratší a zpravidla i silnější, dochází k růstu kořenů blíže pod krčkem, což zajišťuje lepší zakotvení a stabilitu rostliny (menší nebezpečí vývrátů).

Růstový aktivátor podle technického řešení byl použit i ke vzdušné rhizogenezi na větvích dřevin. U jedle, borovice a dubu je nutné k indukované rhizogenezi použít ještě doplňkový roztok obsahující indolyloctovou kyselinu.

Růstový aktivátor podle technického řešení byl použit v lesnictví (v lesních i okrasných školkách), ovocnářství (ve školkách i produkčních sadech), na chmelnicích, vinicích, v trávníkářství. Své opodstatnění našel při udržování veřejné zeleně a městských i zámeckých parků, při realizaci veřejné zeleně, v chráněných krajinných oblastech a národních parcích - např. pro záchranu i množení genofondových stromů či údržbu kvetoucích trvalek v záhonech.

Růstový aktivátor podle technického řešení je určen především k jarnímu ošetření semenáčků, mladých rostlin i vzrostlých jedinců dřevin (listnatých i jehličnatých), nově založených chmelnic a vinic i revitalizaci starších porostů révy vinné a chmele, které již prošly zenitem své plodnosti.

- Dále je vhodný k ošetření nově založených i vyzimovaných a proschlých travníků, obnovuje plodnost starších ovocných stromů, prodlužuje jejich životnost i produkční schopnost. Hodí se k ošetření matečnic ovocných i ostatních dřevin, podnožových rostlin i rostlin určených k odběru řízků a roubů, pozitivně ovlivňuje afinitu mezi podnoží a roubem a kvalitu řízků. Nezpůsobuje
- 5 zakořenění řízkovanců, je vhodný k opakované jarní zálivce již zakořeněných řízků dřevin. Jeho revitalizační schopnosti se projevují nejvýrazněji na dřevinách pěstovaných v nevhodných podmínkách, rostlinách po přisušku nebo v přírodě na rostlinách oslabených stresovými faktory prostředí, rostoucích na rekultivačních plochách stresovaných chudými půdami a znečištěním.
- 10 Stresový faktor obsažený v růstovém aktivátoru podle vynálezu nutí rostliny „pracovat“ a vyrovnávat se se zátěží třeba již ve fázi prvních pravých listů. Takto připravené rostliny později při prudkých změnách podmínek pouze stagnují, ale nehynou, zatímco nepřipravené živoří nebo dokonce odumírají. Takto ošetřené rostliny budou dříve semenit a budou schopny produkovat vitální a životaschopná semena.

Příklady provedení

- 15 1. Růstový aktivátor pro chmel a vinnou révu obsahuje:

	3 g	síranu manganatého . 1 H ₂ O,
	3,9 g	dusičnanu vápenatého . 4 H ₂ O,
	2,5 g	dusičnanu hořečnatého . 6 H ₂ O,
	5,15 g	dusičnanu amonného,
20	5 mg	kyseliny borité,
	1,5 g	jodidu draselného,
	3,5 g	hydrogenfosforečnanu draselného,
	3,5 g	dihydrogenfosforečnanu draselného,
	3,5 g	hydrogenfosforečnanu vápenatého,
25	2 g	trikřemičitanu hořečnatého,
	10,5 ml	dimetylsulfoxidu,
	0,25 mg	vitaminu B ₆ hydrochloridu,
	0,4 mg	kyseliny nikotinové,
	2,5 mg	pantothenu vápenatého,
30	2 mg	niacinamidu,
	0,2 mg	N(6)-benzyladeninu, rozpuštěného ve 3 ml 1 M vodného roztoku hydroxi-
		du sodného,
	0,15 mg	kyseliny 3-indolylmáslé a jejích solí i derivátů, rozpuštěné ve 3 ml 1M
		vodného roztoku hydroxidu sodného,
35	2 g	solí kys. humínových
	2 g	aminokyseliny L-alanin.

2. Růstový aktivátor pro byliny, zejména trávy a trvalky obsahuje:

	3 g	síranu manganatého . 1 H ₂ O,
	3,9 g	dusičnanu vápenatého . 4 H ₂ O,
40	2,5 g	dusičnanu hořečnatého . 6 H ₂ O,
	5,15 g	dusičnanu amonného,
	5 mg	kyseliny borité,
	1,5 g	jodidu draselného,
	3,5 g	hydrogenfosforečnanu draselného,
45	3,5 g	dihydrogenfosforečnanu draselného,
	3,5 g	hydrogenfosforečnanu vápenatého,
	2 g	trikřemičitanu hořečnatého,
	10,5 ml	dimetylsulfoxidu,
	0,25 mg	vitaminu B ₆ hydrochloridu,

	0,4 mg	kyseliny nikotinové,
	2,5 mg	pantothenu vápenatého,
	2 mg	niacinamidu,
	0,2 mg	N(6)-benzyladeninu, rozpuštěného ve 3 ml 1 M vodného roztoku hydroxi-
5		du sodného,
	0,15 mg	kyseliny 3-indolylmáslé a jejích solí i derivátů, rozpuštěné ve 3 ml 1 M
		vodného roztoku hydroxidu sodného,
	2 g	solí kys. huminových
	4 g	giberelinů.
10	3. Růstový aktivátor pro dřeviny obsahuje:	
	3 g	síranu manganatého . 1 H ₂ O,
	3,9 g	dusičnanu vápenatého . 4 H ₂ O,
	2,5 g	dusičnanu hořečnatého . 6 H ₂ O,
	5,15 g	dusičnanu amonného,
15	5 mg	kyseliny borité,
	1,5 g	jodidu draselného,
	3,5 g	hydrogenfosforečnanu draselného,
	3,5 g	dihydrogenfosforečnanu draselného,
	3,5 g	hydrogenfosforečnanu vápenatého,
20	2 g	trikřemičitanu hořečnatého,
	10,5 ml	dimetylsulfoxidu,
	0,25 mg	vitaminu B ₆ hydrochloridu,
	0,4 mg	kyseliny nikotinové,
	2,5 mg	pantothenu vápenatého,
25	2 mg	niacinamidu,
	0,2 mg	N(6)-benzyladeninu, rozpuštěného ve 3 ml 1 M vodného roztoku hydroxi-
		du sodného,
	0,15 mg	kyseliny 3-indolylmáslé a jejích solí i derivátů, rozpuštěné ve 3 ml 1 M
		vodného roztoku hydroxidu sodného,
30	2 g	solí kys. huminových.

Průmyslová využitelnost

Řešení se týká vodného roztoku růstového aktivátoru pro rostliny, který lze ve 3 obměnných
přípravcích použít na podporu růstu i revitalizaci trvalých porostů, jako jsou traviny a trvalky,
lesní i ovocné stromy a vinnou révu i chmel. Jeho použití umožní obnovu zdevastovaných lesů,
35 sadů, trávníků, vinohradů, chmelnic, záhonů, aniž by byla nutná jejich nová výsadba. Vyrobený
koncentrát růstového aktivátoru má přijatelnou skladovatelnost a ošetřování rostlin se provádí
zejména jemným postřikem celé rostliny.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Růstový aktivátor pro rostliny na bázi koncentrovaného vodného roztoku fytohormonů
40 a základních rostlinných živin, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že 1 l koncentrovaného růstového
aktivátoru pro rostliny, zejména dřeviny, sestává z vodného roztoku o složení
0,5 až 6 g síranu manganatého . 1 H₂O,
2 až 8 g dusičnanu vápenatého . 4 H₂O,
1 až 5 g dusičnanu hořečnatého . 6 H₂O,
45 1,5 až 7 g dusičnanu amonného,

- 1 až 10 g kyseliny borité,
 0,1 až 6 g jodidu draselného,
 1 až 6 g hydrogenfosforečnanu draselného,
 1 až 6 g dihydrogenfosforečnanu draselného,
 5 1 až 6 g hydrogenfosforečnanu vápenatého,
 0,3 až 5 g trikřemičitanu hořečnatého,
 2 až 15 ml dimetylsulfoxidu,
 0,02 až 3 mg vitamínu 86 hydrochloridu,
 0,1 až 2 mg kyseliny nikotinové,
 10 0,5 až 6 mg pantothenátu vápenatého,
 0,01 až 2 mg niacinamidu,
 0,01 až 2,5 mg N(6)-benzyladeninu, rozpuštěného ve 3 ml 1 M vodného roztoku hydroxidu
 sodného,
 0,02 až 5 mg kyseliny 3-indolylmásečné včetně jejích solí a derivátů, rozpuštěné ve 3 ml
 15 1 M vodného roztoku hydroxidu sodného.

2. Růstový aktivátor podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje 0,1 až 2 g solí kyselin humínových a 0,5 až 4 mg giberelínů, rozpuštěné v 10 ml čistého ethanolu.

3. Růstový aktivátor podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje 0,3 až 4 g aminokyseliny L-alaninu.

20

25

 Konec dokumentu
