



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

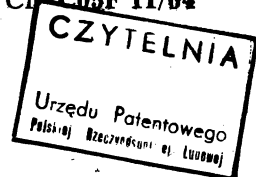
Zgłoszono: 05.08.77 (P. 200112)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.03.79

Opis patentowy opublikowano: 03.01.1983

Int. Cl.³ C05F 11/04



Twórcy wynalazku: Zbigniew Haber, Eugeniusz Olczak

Uprawniony z patentu: Akademia Rolnicza, Poznań (Polska)

Sposób wytwarzania podłoża do uprawy roślin

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania podłoża do uprawy roślin zwłaszcza ozdobnych, w którym surowiec wyjściowy stanowi kora i torf.

W praktyce ogrodniczej coraz częściej stosowane są różnego rodzaju podłoża wytwarzane na przykład z torfu sfagnowego, albo z kory drzewnej albo z włókien naturalnych i syntetycznych lub różnego rodzaju odpadów.

Korzystne efekty przynosi uprawa roślin w substratach wykonanych z torfu sfagnowego, wzbogaconego o substancje mineralne, jednak z uwagi na to, że torf jest surowcem droгим i coraz trudniej dostępnym poszukuje się innych surowców jako produktów wyjściowych do produkcji podłoża.

Ze względu na kłopoty jakie mają fabryki celulozy i papieru z zagospodarowaniem kory drzewnej zwrócono uwagę na możliwość wykorzystania tego surowca dla potrzeb uprawowych.

Według dotychczasowego stanu wiedzy i techniki wiadomo, że kora w stanie surowym nie może być stosowana ani dla celów uprawowych, ani jako dodatek do nawozów, ani mieszana bezpośrednio z glebą. Zmienia ona bowiem w glebie stosunek węgla do azotu i w konsekwencji doprowadza do niekorzystnych zmian w przyswajaniu azotu przez rośliny. Kora zawiera ponadto znaczną ilość szkodliwych dla roślin substancji o charakterze fenolowym i żywicznym i charakteryzuje się niską zawartością przyswajalnych dla roślin składników pokarmowych. Z tych względów dla potrzeb uprawowych wykorzystuje się wyłącznie korę uprzednio skompostowaną.

Ponieważ proces naturalny kompostowania kory jest

2

długotrwały i trwa zależnie od rodzaju kory i warunków kompostowania od kilku do kilkunastu lat, w szeregu krajach podjęto prace nad przyspieszeniem humifikacji tego surowca.

5 W Polsce znany i stosowany jest sposób kompostowania odpadów korowania, w którym humifikację prowadzi się przy zastosowaniu osadu czynnego z biologicznej oczyszczalni ścieków jako czynnika przyspieszającego rozkład kory (opis patentowy polski 75 426). Jak wykazały wieloletnie badania, kora skompostowana sposobem opisanym w przywołanym wyżej patencie zawiera ogromne ilości bakterii i grzybów, w tym również pasożytniczych dzięki czemu może być stosowana jedynie jako dodatek do gleby, natomiast stosowanie jej jako podłoża wywołuje niekorzystne skutki w sferze wzrostu i zdrowotności niektórych waż-
15 liwszych gatunków roślin ozdobnych.

W sposobie wykonania podłoża według wynalazku przed
zmieszaniem stanowiących podłoże składników, a mianowicie: rozdrobnionej kory, torfu sfagnowego i nawozów
20 mineralnych rozdrobnioną korę świeżą surową zalewa się wodnym roztworem substancji alkalizujących o stężeniu od 1 do 5% aż do momentu pełnego nasycenia suchej masy. Jako substancji alkalizującej użyć można zawiesiny wapna, lub korzystniej roztworu nawozów mineralnych, fizjologicznie zasadowych. Następnie korę osusza się w warunkach naturalnych do wilgotności od 60 do 80% w stosunku do suchej masy. Tak przygotowaną korę miesza się z torfem sfagnowym którego wartość pH doprowadza się uprzednio,
25 korzystnie przez wapnowanie, do granicy 5,5—6,5 lub

3

z torfem niskim albo z mieszaniną obydwu rodzajów torfu, a następnie dodaje się mieszanki nawozowe.

Najkorzystniejsze jest, gdy 3 części objętościowe kory zmieszają się z jedną częścią torfu sfangowego, przy czym najlepsze wyniki w uprawie roślin ozdobnych uzyskuje się jeżeli w mieszance nawozowej dodawanej do mieszaniny kory i torfu stosunek azotu do fosforu i potasu ma się jak 3:1:2. Mieszanke tę dodaje się najkorzystniej w ilości od 2 do 4 kg na m³ mieszaniny kory i torfu.

Wytworzone sposobem według wynalazku podłoże charakteryzuje się korzystnymi z punktu widzenia wymagań roślin, cechami fizycznymi, w szczególności wysoką zawartością substancji organicznej, wystarczającą pojemnością wodną oraz potrzebną zawartością składników pokarmowych. Dzięki tym swoim właściwościom podłoże może być stosowane do szerokiego asortymentu gatunków, zaliczanych do grupy roślin o średniej tolerancji na zasolenie podłoża nawozami mineralnymi.

Najistotniejszą zaletą sposobu według wynalazku jest to, że dzięki wykorzystaniu jako surowca wyjściowego kory świeżej surowej wytworzone podłoże jest w dużej mierze pozbawione szkodliwej dla rozwoju roślin mikroflory. Sposób jest ponadto niesłychanie prosty w realizacji i pozwala na szybkie wyprodukowanie podłoża. Proces przygotowania kory do produkcji podłoża trwa bowiem średnio kilka godzin. W porównaniu z okresem 3 do 6 miesięcy potrzebnych do przekompostowania kory opisanego w patencie 75 426 stanowi istotną zaletę wynalazku.

Podłoże wytworzone sposobem według wynalazku może być stosowane zarówno do upraw doniczkowych i na balkonach jak i w uprawie szklarniowej roślin ozdobnych. Podłoże może być również stosowane jako dodatek do gleby lub ziemi szklarniowej, w celu poprawy jej struktury fizycznej.

Przykład. 750 l ułożonej w pryzmę świeżej surowej kory, rozdrobniono do granulacji około 5 mm i zalano 500 l 2% roztworu azotanu amonu. Następnie osuszono korę w warunkach naturalnych do zawartości wody odpowiadającej 75% ciężaru suchej masy. 125 l torfu sfangowego o stopniu rozkładu 10—12% zwapnowano do pH 5,5 i wymieszano go z taką samą ilością silnie rozłożonego torfu niskiego po czym mieszaninę torfów dodano do przygotowanej kory. Po dokładnym wymieszaniu tych składników dodano do nich 3 kg zestawu nawozów o następującym składzie:

Nawóz	zawartość	dawka w g/m ³
	cz. skl. w %	
Fosforandwuamonowy	54% P ₂ O ₅	393,0
	21% N	
Saletra amonowa	34% N	1357,2
Mocznik	46% N	199,8
Siarczan potasu	50% K ₂ O	847,8
Siarczan magnezu	33% MgO	127,2
	mikroelementy	75,0
	Razem	3000,0
Mikroelementy		
czteroboran sodu	11,5% B	7,5
siarczan miedzi	25,0% Cu	15,0
siarczan żelazowy	21,1% Fe	27,5
siarczan magnezu	24,6% Mn	7,5
siarczan cynku	20,0% Zn	4,5
molibdenian sodu	48,5% Mo	5,5
		75,0

4

Po dokładnym wymieszaniu składników otrzymano podłoże charakteryzujące się następującymi cechami:

Cecha	jednostka	wartość
granulacja cząsteczek	mm	1—5
zawartość substancji fenolowych i żywicznych	%% suchej masy kory	1,5

Cecha	jednostka	wartość
granulacja cząsteczek	mm	1—5
kwasowość czynna	pH (H ₂ O)	5,5—6,5
pojemność wodna	%% s. masy	350
ustosunkowanie podstawowych składników	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	3:1:2
zawartość składników przyswajalnych: (±10%)		

NO ₃	mg/l	300
NH ₃	mg/l	150
P ₂ O ₅	mg/l	250
K ₂ O	mg/l	550
CaO	mg/l	1500
MgO	mg/l	150
zasolenie ogólne	mg KCl/l	1540

zawartość mikroelementów przyswajalnych (w mg/t substratu)

bor	6,0
miedź	12,0
żelazo	120,0
mangan	150,0
molibden	0,3
cynk	65,0

Na takim podłożu wyhodowano doświadczalnie szereg gatunków roślin ozdobnych i uzyskano wyniki znacznie korzystniejsze niż przy użyciu substratu torfowego. Zastosowanie podłoża pozwoliło istotnie skrócić cykl uprawy takich roślin jak goździki, gerbery, cyklameny i inne rośliny doniczkowe, poprawić ich wzrost i zdrowotność.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania podłoża do uprawy roślin składającego się z rozdrobnionej kory, torfu sfangowego i nawozów mineralnych, znamienny tym, że przed zmieszaniem składników rozdrobnioną świeżą surową korę zalewa się wodnym roztworem substancji alkalizujących o stężeniu od 1 do 5%, najkorzystniej roztworów nawozów mineralnych fizjologicznie zasadowych, aż do momentu pełnego nasycenia suchej masy, a następnie korę osusza się w warunkach naturalnych do wilgotności od 60 do 80% w stosunku do suchej masy zaś torf ogrodniczy wapnuje się do uzyskania pH 5,5 do 6,5 po czym tak przygotowane składniki miesza się w stosunku 3 części objętościowe kory na 1 część objętościową torfu i do 1 m³ otrzymanej mieszaniny wprowadza się od 2 do 4 kg mieszanki nawozowej, w której stosunek azotu do fosforu i potasu wynosi najkorzystniej 3:1:2.