

Warszawa, dnia 20 grudnia 1951 r.



A01 n 15/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr. 34340

Kl. ~~45~~ 4,4

Spolek pro chemickou a hutní výrobu, národní podnik 45 15/00
(Praga, Czechosłowacja)

Środek do zaprawiania nasion siewnych przy jednoczesnym oddziaływaniu na wzrost plonu

Udzielono z mocą od dnia 7 sierpnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 17 lipca 1940 r. (Czechosłowacja)

Przy zwykłym zaprawianiu materiału siewnego, zwłaszcza za pomocą zapraw suchych, stosuje się często wraz z substancją czynną duże ilości obojętnych substancji wypełniających lub nośnych.

Pomysł zastąpienia środków wypełniających lub przynajmniej ich części nawozami lub pożywkami dla roślin byłby przeto zrozumiałym. Zaprawy tego rodzaju nie znalazły jednak dotychczas zastosowania, prawdopodobnie dlatego, że ilość zwykłych pożywek dla roślin wprowadzana przez zaprawę byłaby zbyt mała w stosunku do zapotrzebowania roślin. Sprawa przedstawia się jednak inaczej, gdy chodzi o składniki niezbędne dla roślin o działaniu oligodynamicznym, a mianowicie mikroelementy, np. bor lub jod, których nieznaczne ilości wprowadzone do gleby wraz z zaprawą wystarczają do wywołania znacznych przemian fizjologicznych.

Próby w tym kierunku przeprowadzane były głównie przez dodawanie związków boru do zapraw przeznaczonych dla nasion buraków.

Próby te wykazały, że niezmiernie drobne lecz znajdujące się w zasięgu korzeni, ilości kwasu borowego wystarczają, aby zapobiec chorobie buraków występującej w postaci zgorzeli liści sercowych, podczas gdy na innej działce kontrolnej, na której nasiona były w ten sam sposób zaprawione na sucho zaprawą nie zawierającą boru, sadzonki buraków zapadły na tę chorobę.

Mikroelementy znajdujemy w świecie roślinnym w ilościach, wahających się, w zależności od rodzaju pierwiastka lub roślin albo też ich części, od kilkuset miligramów do kilku setnych miligrama na kilogram roślin.

Jest rzeczą dawno znaną, że do budowy roślin niezbędnych jest dziesięć pierwiastków podstawowych, które z łatwością można wykryć analitycznie. Są to pierwiastki *H*, *C*, *N*, *O*, *S*, *P*, *Mg*, *Ca*, *K* i *Fe*, do których dołączają się dalsze, dość często występujące, pierwiastki *Si*, *Cl*, *Na*. Intensywna uprawa roślin pozbawia glebę niektórych z pośród tych pierwiastków, np. *N*, *P*, *Ca*

i K, a czasem i Mg, wskutek czego musi się je uzupełniać za pomocą nawożenia. Pozostałe z pośród wymienionych pierwiastków znajdują się z dużą nadwyżką w glebie lub w atmosferze i nie muszą być uzupełniane.

Poza wymienionymi 13 pierwiastkami podstawowymi wykryto w świecie roślinnym i mikroelementy, wprawdzie w nieznacznych ilościach, tym niemniej jednak rozpowszechnione. Mikroelementy są rozpowszechnione również w glebie, do której dostają się wskutek wietrzenia skał. Brak niektórych z tych pierwiastków powoduje rozmaite choroby roślin, których przyczyn nie umiano dawniej wyjaśnić. Intensywna uprawa roślin wpływa na wyczerpywanie się również i mikroelementów.

Według dotychczasowych badań do mikroelementów niezbędnych do życia roślin należą: Al, As, B, Br, Co, Cu, F, J, Li, Mn, Ni, Sn, Ti i Zn, przy czym przytoczono tu jedynie te pierwiastki, których znaczenie pod względem biologicznym dało się stwierdzić. Pierwiastki te mają znaczenie jako katalizatory różnych zjawisk życiowych. Poza tym znajdują się czasem w świecie roślinnym w niewielkiej ilości inne pierwiastki, np. Ba, Cr, Mo, Se, Ag, Sr i Fe, jednak nie stwierdzono, czy pierwiastki te są niezbędne do życia roślin. Większość z tych mikroelementów wywiera w większych ilościach działanie trujące na rośliny, wobec czego przy zasilaniu gleby w te pierwiastki należy zachować daleko idącą ostrożność.

Przedmiotem wynalazku jest środek do zaprawiania nasion siewnych, zawierający mikroelementy, które włącza się do zwykłej zaprawy w nieznacznych ilościach, w postaci elementarnej lub też częściej w postaci związków zdolnych do tworzenia idealnych lub koloidalnych roztworów.

Jeżeli pewne substancje mają być wchłonięte przez rośliny, to muszą one znajdować się w postaci bardzo rozcieńczonego roztworu. Ilość mikroelementów dodawanych do zaprawy równa jest ilości samej zaprawy lub też wynosi 1/10 albo 1/100 ilości zaprawy.

Jednocześnie z mikroelementami można dodawać — również w nieznacznych ilościach — innych substancji organicznych wpływających korzystnie na wzrost roślin, np. związków chinaldynowych, kwasu β -indolylactowego, związków N-pirymidylotiazolowych, biotyny, glukozydów.

Dotychczas znane były zaprawy nasion siewnych do których dodawano substancyj pobudzających wzrost roślin lub też stosowano jako zaprawę związki należące do mikroelementów, np.

związki Cu, As, Zn, U i J. Związki te były dodawane jedynie pojedynczo i bez świadomego zamiaru zastosowania ich jako niezbędnych składników. Mikroelementy, wszystkie łącznie, nie znalazły dotychczas zastosowania aby jako dodatek do zaprawy zasilającej w potrzebnej ilości glebę mogły być z niej pobierane przez korzenie roślin.

Środek do zaprawiania według wynalazku, pozwala na równomierny rozdział mikroelementów w glebie i na doprowadzanie ich do roślin w takim okresie czasu, kiedy zachodzi najmniejsza obawa straty tych substancyj przez wypłukanie z gleby.

Przykład. 10 części znanej suchej zaprawy nasion siewnych, np. sublimatu lub organicznych związków rtęciowych miesza się z 90 częściami mieszaniny składającej się z

90% drobno sproszkowanego talku i

10% mieszaniny mikroelementów, przy czym w skład tej ostatniej mieszaniny wchodzi:

20 części kwasu borowego

15 „ siarczanu manganu

2 „ siarczanu miedzi

1 część siarczanu niklu

1 „ siarczanu litu

1 „ jodku potasu

1 „ bromku potasu

Można zastosować oczywiście ilości zmienne mikroelementów, wszystkie łącznie lub też tylko niektóre, zależnie od ich zawartości w glebie oraz od zapotrzebowania uprawianej rośliny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek do zaprawiania nasion siewnych przy jednoczesnym oddziaływaniu na wzrost plonu, znamienny tym, że składa się ze zwykle stosowanych zapraw oraz z mikroelementów w ilościach nieznacznie odbiegających od ilości zaprawy.
2. Środek według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera mikroelementy równocześnie z substancjami organicznymi pobudzającymi wzrost roślin.
3. Środek według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że zawiera mikroelementy w postaci elementarnej lub związków zdolnych do tworzenia idealnych lub koloidalnych roztworów.

Spolek pro chemickou
a hutní výroby,
národní podnik

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy