



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

209762

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 19 06 80
/21/ /PV 4325-80/

(51) Int. Cl.³
A 01 N 47/28
A 01 N 47/30
A 01 N 59/00

(40) Zverejnené 31 03 81

(45) Vydané 15 02 83

(75)

Autor vynálezu

SYNAK JURAJ ing. CSc., BRATISLAVA a CHLÁDEK ZDENĚK ing. CSc., BRNO

(54) Zmesný synergický desikačný prípravok

Zmesný synergický desikačný prípravok na báze 3-/3-chlór-4-metoxifynyl/-1,1-dimetylmočoviny pozostávajúci z 0,8 až 50 hmotnostných dielov 3-/3-chlór-4-metoxifynyl/-1,1-dimetylmočoviny a 50 až 99,2 hmotnostných dielov dusíka vo forme eutektického roztoku dusičnanu amónneho a močoviny alebo vodného roztoku močoviny a prípadne 0,01 až 0,4 hmotnostných dielov zmáčadla.

Predmetom vynálezu je zmesný synergický desikačný prípravok na báze 3-/3-chlór-4-metoxifenyl/-1,1-dimetylmočoviny /Metoxuron, Purivel/.

Je známe, že dozrievanie mnohých poľnohospodárskych kultúr prebieha v dlhšom časovom intervale. Plody a semená rastlín dozrievajú postupne, skôr napr. v spodných alebo prv kvitnúcich a len neskoršie v stredných a vrchných alebo neskoršie kvitnúcich partiách generatívnych orgánov. Mechanizovaný zber takýchto porastov /repka olejná, semenné datelinoviny, slnečnice, strukoviny a pod./ vyžaduje, aby rozhodujúca časť semien a plodov sa v čase zberových prác nachádzala vo fyziologickej zrelosti a jednotlivé orgány a celé rastliny sa vyznačovali nízkym obsahom vody.

Takýto stav sa podľa poveternostných podmienok dosahuje v rôznom termíne, vždy však v čase, keď veľa semien a plodov je už prezretých, ľahko z rastlín same alebo pri mechanickom dotyku vypadávajú a sú príčinou strát na efektívnej úrode. Tieto straty sú oproti biologickej úrode značné a dosahujú často 20 i viac percent.

Aby sa proces dozrievania kultúr umele urýchlil, využíva sa v praxi tzv. desikácia, pod ktorou sa rozumie chemické vysušenie rastlín. Cieľom chemickej desikácie je zastavenie rastu v danej fáze, vyvolaním urýchlenej straty vody z desikovaných rastlín, pripraviť porast desikovanej plodiny ku mechanizovanému zberu. Je to umelý zásah, ktorým sa pri použití moderných zberových technológií zabráňuje stratám na úrode.

Chemická desikácia má v mnohých prípadoch iné dôvody. U sadbových zemiakov sa chemickou desikáciou, urýchlenním vysušenia vňate dosahuje zníženie vírového onemocnenia a tým lepší zdravotný stav hlúz, inokedy vyšší výťažok hlúz vyhovujúcej sadbovej veľkosti a pod. U konzumných zemiakov sa desikáciou znižuje napadnutie hubovitými chorobami a zabráňuje hnilobe hlúz pri skladovaní. Desikáciou poľahlých, prerastených a zaburinených porastov obilovín sa zachraňujú mechanicky nezberateľné porasty, u semenných porastov cukrovej repy znamená desikácia zvýšenie kvality a množstva osiva. Zavádza sa desikácia krmovín, pretože pri zbere a konzervovaní dochádza neustále k vysokým stratám. Desikovaný porast sa zberá bez takých operácií ako je obracanie, mačkanie a zhrňovanie, ktoré sú príčinou strát. Pri teplovzdušnom dosušovaní krmív z desikovaných porastov dochádza ku prekvapivému zníženiu spotreby palív.

Súhrne sa chemickou desikáciou umožňuje mechanizovaný zber plodín, znižujú zberové straty, vylepšuje kvalita úrody, zmierňuje nežiadúci vplyv počasia na priebeh zberových prác, dosahujú úspory na nákladoch a živej práci a pozoruhodne šetrí energiou.

Na chemickú desikáciu možno použiť rad kontaktne pôsobiacich herbicídov v dostatočnom predávkovaní oproti korešpondujúcim dávkam, ktoré sa používajú na selektívne ničenie burín. Pôvodne používané účinné desikanty ako chlorečnan sodný, DNBP, DNOC a iné so zreteľom na mnohé nevýhody sa nahrádzajú kvartérnymi amóniovými bázami, menovite s prípravkom Reglone, ktorý ako účinnú látku obsahuje diquat /1,1'-etylén-2,2'-bipyridyliový ión/. Novšie sa stáva zaujímavým prípravok Purivel s obsahom metoxuronu ako účinnej látky /N - /3-chlór-4-metoxifenyl/-N,N'-dimetylmočovina/.

Na vylepšenie desikačného účinku sa do postrekových kvapalín s desikačnými prípravkami pridávajú povrchovo-aktívne látky, tenzidy. Bežné sú rôzne deriváty polyetylén glykoléteru /prípravky Agral 90, Citowett, Triton 007/, rôzne prípravky pod označením Monillant-C-7441, Sandovit Conc., minerálne oleje /Togastan/ apod. Zvýšené desikačné pôsobenie sa dosahuje zlepšením zmáčania povrchu orgánov rastlín po pridaní tenzidov do postrekových látok.

Používané postupy desikácie zahŕňujú prípravu postrekových kvapalín riedením doporučených dávok desikačného prípravku vo vode, eventuelne s pridaním zmáčadla a postrek porastu vo vhodnom termíne v objemoch zvyčajne 50 až 200 l pri leteckej a 200 až 600 l na ha pri pozemnej aplikácii. Dávkovanie desikačných prípravkov, resp. objemu postreku je určené návodom

na použitie a detailnejšie sa upresňuje podľa desikovanej kultúry, stavu porastu, zaburínania a pod.

Teraz sa zistilo, že veľmi dobrý desikačný účinok možno dosiahnuť zmesným synergickým desikačným prípravkom na báze 3-/3-chlór-4-metoxifynyl/-1,1-dimetylmočoviny. Podstata vynálezu spočíva v tom, že zmesný synergický desikačný prípravok pozostáva z

0,8 až 50 hmotnostných dielov 3-/3-chlór-4-metoxifynyl/-1,1-dimetylmočoviny a 50 až 99,2 hmotnostných dielov dusíka vo forme eutektického roztoku dusičnanu amónneho a močoviny alebo samotného roztoku močoviny. K zmesi sa prípadne ďalej pridá zmáčadlo v množstve 0,01 až 0,4 hmotnostných dielov.

Prípravkom podľa vynálezu dosahuje sa podstatné zvýšenie desikačného účinku, ktorý sa prejavuje urýchlenu stratou vody z rastlinných orgánov, vysychaním rastlín a urýchleným dozrievaním semien a plodov, prípadne možnosť zachovania desikačného efektu pri znížení dávky desikačného prípravku. Simultánna aplikácia kvapalného hnojiva s desikačným prostriedkom zvyšuje metabolické zapojenie účinnej látky desikantu do mechanizmu pôsobenia, ktorého výsledkom je synergický účinok.

Prípravok podľa vynálezu prináša ďalej výhodu v tom, že k organickým zbytkom po zbere semien a plodov pred ich zaorávaním je účelné pridávať živiny, hlavne dusík na urýchlenu rozkladu v pôde. Zloženie organických zbytkov úrody je charakterizované vysokým obsahom celulózy, ligninu a veľmi nízkym obsahom bielkovín a popolovín. Z toho vyplýva relatívne veľmi široký pomer C:N, resp. C:P₂O₅. Pri pomere vysokej požiadavke pôdnej mikroflóry, hlavne na dusík, ale i fosfor pri rozklade zaoraných organických zbytkov, nepostačuje obsah živín v zaorávanej hmote. Aby sa neprejavila deficiencia živín pri rozklade, prípadne pre následne vysievajú kultúru v dôsledku biologickej sorpcie mikroorganizmami, rozkladajúcimi zaoranú hmotu, bežne sa ku organickým zbytkom úrody pred ich zaorávaním rozmetávajú priemyselné hnojivá. Spájanie účelu desikácie a pridávania živných látok ku slame a organickým zbytkom úrody v jeden úkon, v aplikáciu desikačného prípravku v kvapalnom hnojive, prípadne v jeho zmesi s vodou prináša navyše ušetrenie jednej pracovnej operácie na poli.

Zaorávaná organická hmota ošetrená prípravkom podľa vynálezu sa vyznačuje zvýšeným obsahom živín, pretože postrekom rastlín pred zberom sa dosahuje ich rovnomernejšie rozdelenie, organická hmota živinami nasiakne, čo nakoniec rezultuje v rýchlejšom rozklade v pôde, ako keď sa hnojivá ku organickej hmote pridávajú až pred zaorávaním.

Výhodou prípravku podľa vynálezu je, že akosť semien a plodov sa po použití kvapalných hnojív ako uredia pre riedenie desikantov negatívne neovplyvňuje. Možnosť zníženia dávky desikačných prípravkov zároveň znamená zníženie toxikologického rizika

- pri úlete postrekovej hmoty aplikovanej letecky alebo pozemne
- pri nebezpečí otravy zvere
- v znížení rezíduí v slame a stonkoch desikovaných plodín, ktoré sa využívajú na kŕmenie zvierat.

Predmet vynálezu objasňujú, ale neobmedzujú nasledujúce príklady.

P r í k l a d 1

Rastliny repky ozimnej /Brassica napus, var. napus/ sa v skleníku postriekali odstupňovanými dávkami desikačného prípravku Purivel riedeným jednak vo vode, jednak v zmesi kvapalného dusíkatého roztoku DAM-390 /eutektická zmes dusičnanu amónneho a močoviny/ s vodou /v pomere 2 diely hnojiva + 98 dielov vody, resp. 6 dielov hnojiva + 94 dielov vody/ ako i samotnými rovnakými zmesami hnojiva a vody bez desikačného prípravku. Na 6-ty deň sa stanovil desikačný účinok vážením nadzemných orgánov rastlín a vyjadril reciprokom hodnotou v %

vzhľadom ku neošetrenej kontrole. Zmesou desikačného prípravku a hnojiva sa dosiahlo výrazne vyššie pôsobenie oproti samotnému desikačnému prípravku, riedenému vo vode. Samotné hnojivo v ekvivalentných dávkach neznižovalo čerstvú váhu rastlín, nepôsobilo desikačne. Z dosiahnutých hodnôt /tab. 1/ je zrejmé synergické pôsobenie.

Tab. 1 Porovnanie desikačného účinku prípravku Purivel a zmesi Purivel + DAM-390

konc. Purivel	Dávka N v DAM-390 v kg.ha ⁻¹	desikačný účinok v %		
		0	5	15
3 160.10 ⁻⁶		51,4	83,6	85,6
1 000.10 ⁻⁶		47,6	62,5	84,2
316.10 ⁻⁶		44,2	73,2	82,8
0		-	0	0

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zmesný synergický desikačný prípravok na báze 3-/3-chlór-4-metoxifyenyl/-1,1-dimetylmočoviny vyznačujúci sa tým, že pozostáva z

0,8 až 50 hmotnostných dielov 3-/3-chlór-4-metoxifyenyl/-1,1-dimetylmočoviny a 50 až 99,2 hmotnostných dielov dusíka vo forme eutektického roztoku dusičnanu amónneho a močoviny alebo vodného roztoku močoviny a prípadne 0,01 až 0,4 hmotnostných dielov zmáčadla.