

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259675

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 01 86
(21) PV 38-86.B

(51) Int. Cl.⁴
A 01 H 7/00

(40) Zveřejněno 15 03 88

(45) Vydáno 24.04.89

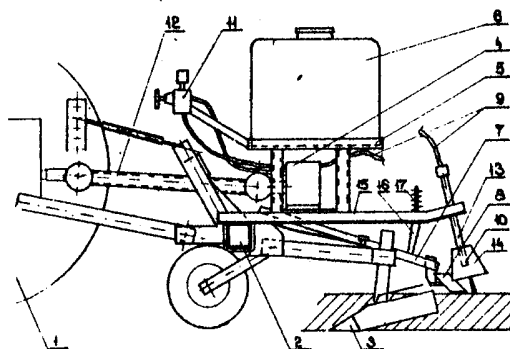
(75)
Autor vynálezu

ČECH VLASTIMIL, KÁMEN U HABRŮ,
KOPIC JIŘÍ ing., LEDEČ NAD SÁZAVOU,
VOKÁL BOHUMIL ing. CSc., HAVLÍČKŮV BROD

(54)

Zařízení k pásovému postřiku při kultivaci plodin
pěstovaných v hrůbcích

Řešení se týká zařízení k pásovému postřiku plodin pěstovaných v hrůbcích, zejména brambor. Zařízení sestává z rámu, k němuž je přichycen nosník, jímž prochází výškově stavitelné potrubí, na jehož konci jsou umístěny trysky, opatřené protivětrnými kryty. K rámu zařízení je nasklouben držák, na jehož zadním konci je upevněn šípový shrnovací hřeben. Na držák šípového shrnovacího hřebenu je upevněna vzpěra, která prochází pevně nosníkem a je nad ním opatřena tlumičnou stavitelnou pružinou.



Vynález se týká zařízení k pásovému postřiku při kultivaci plodin pěstovaných v hrůbcích, zejména brambor, a to při preemergentní aplikaci pesticidů.

V systému pěstování brambor všech užitkových směrů mají důležité místo opatření směřující ke kypření a odplevelení půdy v období po výsadbě brambor. Jsou prováděna různými typy kultivačního nářadí, které kypří a odplevelují, a pozemními postřikovači aplikujícími stanovenou dávku herbicidních přípravků rozpustných ve vodě pro odplevelení v období těsně před vzejitím nebo již na vzešlý porost brambor. Pro odplevelení jsou nejdůležitější kultivační práce prováděné v období od výsadby do vzejití brambor. Dosevadní způsob aplikace herbicidů se provádí klasickými pozemními postřikovači aplikujícími plošně stanovenou dávku postřikové směsi. Tato operace je prováděna jako samostatný zásah, často v nevhodném období, tj. za vlhkého stavu půdy, nebo již na částečně vzešlý porost. Tím následně dochází k utužení půdy na části pozemku a především k poškození vzcházejících rostlin. V některých případech se nepodaří provést aplikaci herbicidů a to má za následek, zejména tehdy nepodaří-li se provést kvalitní kultivaci porostu brambor po vzejití, nadměrnou zplevelenost, která vede ke snížení výnosů brambor a značně ztěžuje sklizeň. Velmi často je herbicidní účinnost plošné apli-

kace přípravků rušena kultivačními zásahy vyvolanými potřebou provzdušnit půdu ulehlou např. nadměrnými dešťovými srážkami. Tím je vlastně znehodnocena převážná část aplikovaných přípravků, neboť při plečkování a proorávkách přetrvává plevelohubný efekt aplikovaných přípravků prakticky pouze na vrcholu hrůbku. Stejná situace je i u postemergentních postřiků prováděných jak proti dvouděložným, tak i proti jednoděložným plevelům. Současný způsob představuje tři pracovní operace, tj. proorávku na slepo, vláčení a postřik herbicidními přípravky. V některých případech je dokonce proorávka na slepo a vláčení prováděno dvakrát, a to především tehdy, nepodaří-li se první zásah provést kvalitně a dojde ke zhoršení fyzikálního stavu půdy. Provedení těchto operací je časově rozlišeno a trvá přibližně 3 až 4 týdny. Z tohoto důvodu je především kvalita prací závislá na průběhu počasí, které v řadě případů znemožní provedení některé z operací vůbec a nebo vede ke zhoršení kvality. To má za následek zvýšenou zaplevelenost brambor, vyšší hrudovitost a sníženou provzdušenost půdy. Ve svém důsledku tyto nedostatky snižují nejen hektarový výnos hlíz, ale ovlivňují i výtěžnost tržních hlíz, neboť špatný fyzikální stav půdy se projevuje i v deformacích hlíz, které musí být při posklizňové úpravě odstraňovány. Zároveň vyšší výskyt hrud, které ve většině případů přetrvávají až do období sklizně, vede k problémům při mechanizované sklizni,

kdy osádka na sklízečích nestačí hroudy odstranit, dochází ke sníženému využití přepravních prostředků, ale především k mechanickému poškozování hlíz a cestou mechanického poškození hlíz k infekci hlíz skládkovými chorobami. Tyto hlízy jsou příčinou zvýšených ztrát, snížení výtěžnosti tržních hlíz a vede k problémům při skladování. Oddělení pracovních operací má za následek i zvýšení výrobních nákladů v oblasti mezd, pohonných hmot a zvýšení investiční náročnosti na pořízení strojních investic.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením k pásovému postřiku při kultivaci plodin pěstovaných v hrůbcích podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k rámu zařízení je přichycen nosník, jímž prochází výškově stavitelné potrubí, na jehož konci je umístěna tryska opatřená protivětrným krytem. Na rámu zařízení je naklouben držák, na jehož zadním konci je upevněn šípový shrnovací hřeben. Na držák šípového shrnovacího hřebenu je upevněna vzpěra, která prochází pevným nosníkem a je nad ním opatřena tlačnou stavitelnou pružinou.

Zařízení podle vynálezu přináší řadu výhod, z nichž nejpodstatnější spočívají v tom, že dojde k úspoře značného množství herbicidů na jednotku plochy, neboť pásový postřik se aplikuje pouze na shrnutý vrchol hrůbků, to znamená, že

šířka pro ošetřování pásu jednoho hrůbku je 20 až 25 cm, což je při rozteči řádků 75 cm pouze jedna třetina. Zároveň dochází ke spojení tří pracovních operací, tj. proorávky na slepo, vláčení a postřiku herbicidními přípravky v jednu operaci. Vedle úspory herbicidů, která vlastně umožňuje ošetření trojnásobné plochy brambor účinnými a selektivními přípravky, tato agregace vede k úspoře nafty, mzdových prostředků, investičních prostředků nutných na pořízení strojů a k omezení přejezdů na poli. Proorávka na slepo spojená s vláčením a preemergentní aplikací herbicidů umožňuje zvolit nejvhodnější období zásahu z hlediska fyzikálního stavu půdy, tj. minimalizovat nepříznivé působení techniky a snížit hrudovitost, zlepšit provzdušenost a omezit zaplevelenost porostů brambor. Kvalitně provedené operace v období do vzejití brambor vytvářejí základní předpoklad pro dosažení odpovídající výnosové úrovně a kvality sklizených hlíz. Snížení podílu hrud vede ke zlepšení práce sklízečů, lepšímu rozdělení příměsí na sklízeči, k menším nárokům na dopravu i k sníženému mechanickému poškození hlíz. Dále ke snížení nebezpečí infekce hlíz skládkovými chorobami, a tím ke snížení ztrát a zlepšení zdravotního stavu hlíz určených pro odběratele. Podmínkou kvalitní funkce zařízení je srovnání vrcholu hrůbku šípovým shrnovacím hřebenem za účelem snížení vrstvy půdy nad sadbovou hlízou, což je podmínkou rychlého proteplení půdy a

rovnoměrného vzejití bramborového porostu a zároveň základním předpokladem pro využití vegetační doby ke tvorbě výnosů brambor. Urovnání hrůbku umožňuje zároveň potřebnou účinnost a selektivitu použitého herbicidního přípravku. Protivětrný kryt, v němž je umístěna tryska, zabráňuje nežádoucímu úletu postřikované směsi větrem, a tak zajišťuje v postřikovaném pruhu potřebné množství rovnoměrně rozptýlené dávky postřiku. Neméně důležitá je i skutečnost, že zařízení umožňuje i postemergentní aplikaci herbicidů proti jednoděložným plevelům v bramborách a v případě potřeby spojení aplikace herbicidů s následnými kultivačními zásahy bez neúčelného plýtvání těmito přípravky. Omezením přísunu pesticidů do půdy se přispívá i k podstatnému zlepšení životního prostředí a kvalitě hlíz včetně úspory výrobních nákladů při pěstování brambor.

Příklad provedení zařízení k pásovému postřiku při kultivaci plodin pěstovaných v hrůbcích podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje celkový pohled na zařízení svrchu a obr. 2 představuje celkový pohled na zařízení ze zadu.

Zařízení podle vynálezu je napojeno svým rámem zařízení 2 na tříbodový závěs traktoru 1. Na rámu zařízení 2 je na pevno přichycen nosník hrobkovacího tělesa 18, na jehož konci je stavitelně upevněno hrobkovací těleso 3. Na tomtéž rámu zařízení

2 je upevněn rám nádrže 5 nesoucí nádrž 6. Kardanová hřídel 12 traktoru 1 je napojena na čerpadlo 4 upevněné na rámu zařízení 2. Čerpadlo 4 je přes regulační panel 11 napojeno na rozvodové potrubí 9, které navazuje do jednotlivých potrubí 13 trysek 10. Jednotlivé trysky 10 jsou opatřeny protivětrnými kryty 14. Potrubí 13 trysek je uloženo v pevných nosnících 15 a je výškově stavitelné. K rámu 2 zařízení jsou nakloubeny držáky 7 šípových shrnovacích hřebenů 8. Držák 7 šípového shrnovacího hřebenu 8 je opatřen vzpěrou 16, která prochází pevným nosníkem 15 potrubí trysek, nad kterým je vzpěra 16 opatřena stavitelnou tlačnou pružinou 17.

Zařízení podle vynálezu se používá při kultivaci brambor současně při provádění proorávky na slepo to je o několik dnů dříve než při plošné aplikaci herbicidů. Při proorávce na slepo se za hrobkovacími tělesy 3 vytvářejí vysoké ostré hrůbky. Tyto je nutno pro aplikaci herbicidů urovnat. Tuto operaci provádějí současně s hrůbkováním šípové shrnovací hřebeny 8, které na stejném rámu 2 zařízení následují hrobkovací tělesa 3, mezi nimiž jsou šípové srovnávací hřebeny 8 umístěny. Výškový rozdíl mezi hrobkovacími tělesy 3 a šípoými srovnávacími hřebeny 8 je dán konstrukcí s možností korekce nastavením vzpěry 16. Kopírování šípových shrnovacích hřebenů 8 povrchu půdy umožňuje tlačná pru-

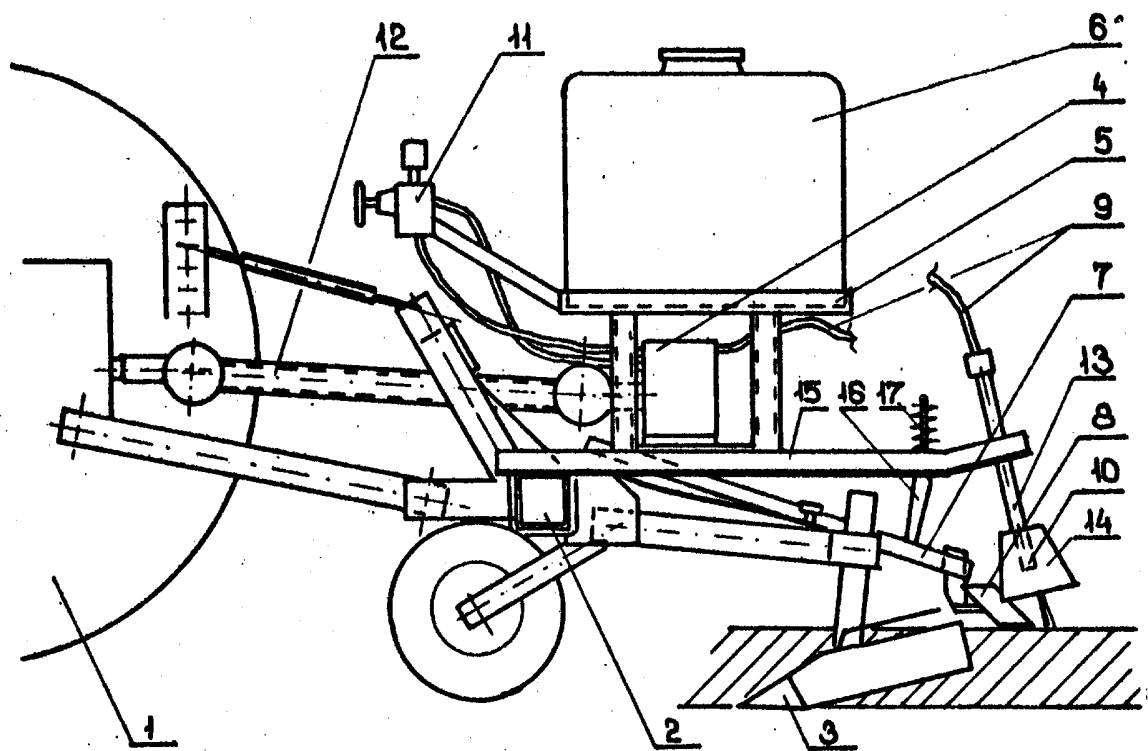
žina 17, která vyrovnává případné nerovnosti povrchu hrůbků a současně tato tlačná pružina 17 předchází případnému mechanickému poškození šípového shrnovacího hřebene 8 při styku s nežádoucím předmětem. Po urovnání vrcholu hrůbků je provedena pásová aplikace postřikové látky tryskami 10, které jsou umístěny za šípy shrnovacími hřebeny 8. Trysky 10 jsou umístěny v protivětrných krytech 14, které zabráňují únosu postřikové látky větrem na nežádoucí vzdálenost. Trysky 10 jsou umístěny na potrubích 13 trysek, která jsou výškově stavitelná v pevných nosnících 15. Tím je dosažena možnost při stejném kuželi rozstřiku měnit šířku záběru trysky. Trysky 10 při nastaveném požadovaném tlaku a dodržování stálé pojezdové rychlosti traktoru aplikují potřebnou dávku postřikové látky. Potřebný tlak do trysek 13 se nastavuje na regulačním panelu 11. Shrnovací šípové hřebeny 8 jsou ve tvaru šípů a nahrazují operaci vláčení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k pásovému postřiku při kultivaci plodin pěstovaných v hrůbcích, napojené na traktor, sestává z rámu zařízení, na němž je umístěna nádrž aplikační látky, na kterou navazuje čerpadlo poháněné kardanovou hřídelí traktoru, navazuje přes regulační panel rozvodového potrubí k jednotlivým tryskám a.k rámu zařízení je na pevno uchycen nosník s hrobkovacím tělesem, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k rámu (2) zařízení je přichycen nosník (15), jímž prochází výškově stavitelné potrubí (13), na jehož konci je umístěna tryska (10), opatřená protivětrným krytem (14), přičemž na rámu (2) zařízení je naklouben držák (7), na jehož zadním konci je upevněn šípový shrnovací hřeben (8), zatímco na držák (7) šípového shrnovacího hřebene (8) je upevněna vzpěra (16), která prochází pevným nosníkem (15) a je nad ním opatřena tlačnou stavitelnou pružinou (17).

2 výkresy

OBR. 1



259675

ОБР. 2

