

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)



(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 03 81
(21) PV 6471-80

(51) Int. Cl.³ A 01 M 5/00

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(40) Zveřejněno 26 03 82
(45) Vydáno 01 08 85

(75)

Autor vynálezu

HRDÝ IVAN doc. RNDr, CSc.

PRAHA

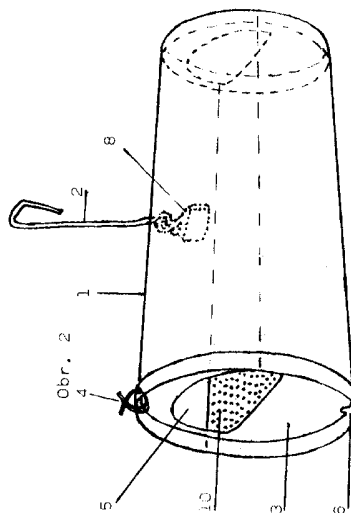
(54)

Skládací lapák pro monitorování hmyzu

Vynález se týká skládacího lapáku pro monitorování hmyzu. Sestává z trubkového pláště se závěsným drátem, který je uzavřený z obou stran čely, z nichž alespoň jedno je odklopné a opatřeno fixačním poutkem a ve kterých je vletový otvor definovaného tvaru a otvor pro odtok dešťové vody, přičemž vnitřní stěna pláště je opatřena lepem nebo je uvnitř pláště umístěn smrtící prostředek a dále je uvnitř pláště feromonová kapsle pro vábení hmyzu. Lapák nevyžaduje náročnou výrobní technologii, je snadno transportovatelný v rozloženém stavu a vyznačuje se jednoduchostí obsluhy. S výhodou lze použít levný, ale odolný materiál, který zajistí použitelnost tělesa lapáku ve spojení se stejným chemickým lákadlem po řadu sezon. Celkové řešení a tvar lapáku zajišťuje biologickou účinnost pro řadu druhů hmyzu.

Lapák se dá využít v zemědělství, lesnictví a ve skladech zejména potravinářských surovin.

217 346



Předmětem vynálezu je skládací lapák pro monitorování hmyzu.

K zjišťování škůdců a k usměrnění chemické ochrany před škodlivým hmyzem v zemědělství, lesnictví a ve skladech se používají různé prognostické a signalizační metody. Např. podle č. patentu č. 69954 je znám lapač hmyzu, sestávající z listu papíru vhodné barvy, který se přihrne nebo stočí například kolem větve a sepne manžetou a který je vně opatřen vrstvou lepu. Vábidlem je tu barva papíru.

Pro monitorování obaleče jablečného se používá běžné metody signalizačních klíček, spočívající v tom, že v této klíčce se chovají larvy škůdce a sleduje se výlet dospělců za účelem zjištění termínu postřiku. Jiná metoda odhadu letu dospělců, na příklad obaleče jablečného, spočívá ve výpočtu sumy efektivních venkovních teplot nad vývojovým prahem škůdce.

Podobné metody se používají pro řady dalších škůdců. V poslední době nacházejí uplatnění pro monitorování škůdců chemická lákadla na bazi feromonů, tj. látek ovlivňujících chování hmyzu, např. sexuální lákadla. Výhodou monitorovacích systémů využívajících látky s účinností feromonů je značná specifická (lákají jen určité druhy), jednoduchost obsluhy a technická nenáročnost. Nedílnými složkami monitorovacího systému jsou syntetická chemická lákadla (feromony nebo látky napodobující účinek feromonů), lapáky a lepy, nebo smrtící prostředky jimiž má být zajištěno zachycení přilákaného hmyzu v lapáku.

Dosud používané lapáky mají některé nevýhody: Skládací papírové lapáky většinou stříškového tvaru jsou jen jednorázově použitelné a vlivem povětrnostních podmínek se deformují, což může ovlivnit standartnost úlovku. Příliš otevřené tvary stříškových lapáků jsou méně vhodné také proto, že v těchto lapácích občas uvíznou ptáci (např. sýkorky) a vedle cílového druhu škůdce se chytají ve značné míře také indiferentní druhy hmyzu a některé druhy užitečné, např. slunéčka, zlatoočky a dospělci much pestřenek (tento hmyz vyhledává otevřené typy lapáků jako "odpočinková místa"). Tvarově vhodný a pro řadu druhů také velmi účinný lapák mající tvar pláště dvou stejných komolých jehlanců spojených základnami je u nás vyzkoušen a používán pro monitorování několika zemědělských škůdců. Tento lapák je však konstrukčně nevýhodný, pro hromadnou výrobu složitý, jeho obsluha je časově náročná a při kontrole úlovku se musí rozebírat (typu "Stuttgart").

Tyto nevýhody odstraňuje skládací lapák podle vynálezu, jehož podstatou je, že těleso je uzavřené a je opatřeno jedním nebo dvěma čely, z nichž jedno je odklopné, ve kterých je vletový otvor definovaného tvaru a otvor pro odtok dešťové vody. Čelo může být pevné, volně nasouvateľné nebo vsouvateľné, tvar vletového otvoru je voliteľný podle druhu hmyzu.

Plášť válce nemusí být pevný, např. část trubice, ale může být vytvořen stočenou folií, která je opatřena např. tvarovacími prstenci (prstencem) nebo svorkou, čely a závěsem.

Vynález řeší tvar a konstrukci tělesa lapáku a je použitelný ve spojení s vhodnými lákadly a lepy (nebo smrtícími prostředky) pro řadu škůdců, zejména pro motýly škodící v zemědělství, lesnictví a ve skladech, např. pro obaleče jablečného (*Cydia pomonella*), obaleče jabloňového (*Hedya nubiferana*), obaleče meruňkového (*Enarmonia formosana*), obaleče

mramorovaného (*Lobesia botrana*), obaleče jednopásého (*Eupoecilia ambiguella*) obaleče švestkového (*Cydia funebrana*) a pro řadu dalších druhů hmyzu.

Tento lapák je možno skladovat a transportovat v rozloženém stavu. Lep může být nanesen na vhodnou část folie (tj. na tu část folie, která bude exponována v dolní vnitřní polovině lapáku - pokud se neřeší vkládacím lepovým dnem nebo zachycení hmyzu není řešeno smrcením), která po stočení tvoří tělo lapáku. Průřez pláště trubky nemusí být vždy kruhový, ale může být i kapkový, eliptický, čtvercový nebo obdélníkový apod. Průřezu těla lapáku odpovídá tvar čel (víček).

Čela (víčka) mohou být dále upravena jako vkládací nebo nasouvací a jsou z úměrně pevného a zároveň elastického materiálu, takže přispívají k fixování trubkového tvaru těla lapáku. S výhodou jsou čela připevněna, aby se usnadnila manipulace při kontrolách úlovku. Čela mohou sloužit i pro fixování vkládacího lepového dna. Čela lapáku jsou v horní části opatřena vletovým otvorem a v dolní části malým odtokovým otvorem.

Jako materiál lze použít; plech, voskovaný nebo jinak impregnovaný karton s kovovou folií (pro válec nebo konický kelímek pro různé varianty), případně umělou hmotu, dále folii z PVC, polystyrénu apod. a na čela lapáků polyetylén, polystyrén apod. Je výhodné, aby barva lapáků byla nenápadná, světlá (nikoliv žlutá - láká některý hmyz, zejména mělice). Čela (víčka) lapáků mohou být průsvitná nebo průhledná. Rozhodující pro funkci lapáku je tvar, nikoli použitý materiál; s ohledem na materiál je však třeba vždy vyzkoušet účinnost chemických látek a případně upravit dávkování účinných látek či upřesnit návody o použitelnosti feromonových kapslí, což má význam pro životnost chemického lákadla.

Lapák nevyžaduje náročnou výrobní technologii, je snadno transportovatelný v rozloženém stavu a vyznačuje se jednoduchostí obsluhy. S výhodou lze použít levný, ale odolný materiál, který zajistí použitelnost tělesa lapáku ve spojení se stejným chemickým lákadem po řadu sezon. Celkové řešení a tvar lapáku zajišťuje biologickou účinnost pro řadu druhů hmyzu srovnatelnou s dosud používanými typy. Lapáky konického tvaru lze skladovat a transportovat zasunuté do sebe.

Na přiloženém výkrese na obr. 1 až obr. 4 jsou uvedeny schématicky příklady provedení lapáku hmyzu podle vynálezu. Na obr. 1 je znázorněn lapák mající tvar kruhové trubky v nárysu, na obr. 2 lapák v axonometrickém pohledu tvaru pláště komolého jehlanu, na obr. 3 v též pohledu lapák tvaru trubky kapkovitého průřezu a na obr. 4 čelo lapáku dle obr. 1, jehož plášť má kruhový průřez.

Lapák sestává z pláště 1 tvaru trubky kruhového průřezu (obr. 1) se závěsným drátem 2, který slouží uvnitř trubky k zavěšení feromonové kapsle 3. Trubka je vytvořena folií z umělé hmoty, jež je sbalena do válce a fixována dvěma prstenci 4.

Z obou stran pláště 1 jsou zasunuta čela 5, která lze lehce odklápět, neboť jsou v horní části otočně uložena ve fixačním poutku 6, které tvoří drátěný kroužek. V každém čelu 5 je vletový otvor 7 (jeho tvar viz obr. 4) a dále otvor 8 pro odtok dešťové vody. Spodní polovina vnitřní stěny pláště 1 je natřena lepem 9 (např. Bird Tanglefoot,

Tanglefoot Comp., Mich.USA) případně lapák je vybaven prostředkem pro usmrcení hmyzu.

Jedno z čel 3 k lapáku zobrazeném na obr. 1 s vletovým otvorem 6 pro odtok dešťové vody, může být zhotoveno rovněž z tenké folie z umělé hmoty (obr.4). Plášť 1 může mít tvar komolového jehlanu s dvěma čely 3 (obr.2).

Jiným příkladem (obr.3) je plášť 1, jenž má kapkovitý průřez a je zhotoven ze stočené folie z umělé hmoty sevřené v horní části fixačním poutkem 4 - lištou, v jejímž středu je upevněn závěsný drát 2. Do spodní poloviny lapáku je vložena vyjímatelná folie 10, opatřená lepovou vrstvou. Ostatní provedení je podobné jako u předchozích typů.

Lapák se připevní pomocí závěsu, který může být použit i pro upevnění feromonové kapsle 8 uvnitř lapáku. Kapsle 8 je zavěšena pod stropem lapáku. Složený lapák se exponuje v odpovídajícím prostředí (sad, pole, les, sklad atd.) odpovídajícím způsobem pro daný druh hmyzu. Při kontrole se odklopí nasouvací čelo 3 a ulovený hmyz se spočte a odstraní. Lapák může být použit pro monitorování hmyzu s cílem určit termín ochranného zásahu, pro stanovení prahu škodlivosti nebo tzv. kritického čísla a ev. pro vychytání některých škůdců (tedy jako metoda přímého boje).

Předností navrženého typu lapáku je konstrukční jednoduchost, skladnost v rozloženém stavu, trvanlivost a jednoduchost obsluhy. Oproti otevřeným stříškovým tvarům lapáku byla zajištěna vyšší účinnost (např. pro obaleče jablečného) a specifčnost pro cílové druhy (chytá se méně indiferentních druhů hmyzu, zejména predátorů, lapák je bezpečnější pro užitečné ptactvo. Definovaný tvar a velikost vstupních otvorů zvyšuje standartnost úlovek, což je výhodné jak s ohledem využití lapáků pro určení termínu ochranných opatření, tak zejména s ohledem na využití feromonových lapáků pro stanovení hladiny škodlivosti.

Lapák se dá využít v zemědělství, lesnictví a ve skladech zejména potravinářských surovin.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Skládací lapák pro monitorování hmyzu, sestávající z dutého tělesa opatřeného závěsným drátem, jehož plášť na vnitřní straně je opatřen lepem nebo/a je uvnitř pláště umístěn smrtící prostředek a feromon pro vábení hmyzu vyznačený tím, že těleso je uzavřené a je opatřeno jedním nebo dvěma čely (3), z nichž alespoň jedno je odklopné, ve kterých je vletový otvor (5) a otvor (6) pro odtok dešťové vody.

