



AGRÁRNÍ KOMORA
České republiky



Publikace Agrární komory České republiky

ČIŠTĚNÍ POSTŘIKOVAČŮ

Vedoucí autorského kolektivu
Ing. Petr Harašta, Ph.D.

VYDALA:
Agrární komora České republiky

Počernická 272/96, 108 00 Praha 10

Tel.: +420 296 411 180

e-mail: sekretariat@akcr.cz

www.akcr.cz, www.eagri.cz



Správná praxe v ochraně rostlin a lepší ochrana vody

ČIŠTĚNÍ POSTŘIKOVAČŮ

Obsah

1. Postřikovače bez vlastního čisticího zařízení	9
2. Postřikovače s nádrží na čistou vodu	11
3. Postřikovače s nádrží na čistou vodu a oplachovací tryskou	12
4. Postřikovače se zařízením pro „kontinuální“ čištění	14

Nejlepší umístění

Zbytky a usazeniny přípravků uvnitř i vně vyprázdněné nádrže postřikovače se po použití rutinně odstraňují **opláchnutím a očištěním přednostně na poli, kde byl postřikovač naposled použit.**

Očištění postřikovače se musí provést v oblasti, kde nezpůsobí znečištění podzemní nebo povrchové vody. **V případě použití mycí rampy musí být tato vybavena bezodtokovou jámkou.**

Očištění postřikovače nesmí způsobit překročení povolených dávek přípravků.



Obr. 1 a 2: Přípravky, které se odstraní očištěním na poli, jsou rozloženy mikroorganismy v půdě. Nečistěte postřikovač na dvoře farmy ani na žádném neuzavřeném místě s pevným povrchem bez biologicky aktivní půdy schopné rozložit spláchnuté zbytky. (Foto: TOPPS)

Požadovaná efektivita

Postřikovače se čistí, aby se zajistilo bezpečné fungování aplikačního zařízení, bezpečnost obsluhy, veřejnosti, životního prostředí a následně i ošetřovaných plodin. Metody, které zajišťují přijatelnou úroveň čištění postřikovače, se budou lišit podle designu stroje, efektivity čistících zařízení a požadované úrovně konečné čistoty.

Minimální interní požadavky na očištění povrchu se mohou lišit podle specifických potřeb anebo mohou být požadavkem uvedeným na etiketě přípravku.

Proplach vnitřních povrchů postřikovače může být vhodný při „pokračovacím“ ošetření v rámci postřiku plodin stejného typu nebo při jeho každodenním používání.

Očištění vnitřních ploch postřikovače lze požadovat při postřiku plodin různého typu oproti plodinám právě ošetřeným [např. při přechodu z obilovin na cukrovou řepu] nebo když se má zařízení uskladnit či projít údržbou nebo pravidelnou kontrolou.

Minimální požadavky na vnější čištění musí zajistit, aby se postřikovače [a použité tažné stroje a související zařízení] daly bezpečně používat, udržovat a skladovat.

Obecné informace

Tyto informace z TOPPS postupů se snaží podpořit a doplnit pokyny poskytované výrobcí aplikačního zařízení, přípravků a národními předpisy. Měly by být vnímány spíše jako jejich podpora než alternativní poradenský zdroj.

Raději čištění na poli než uzavřené sběrné systémy

Výhody čištění na poli zahrnují:

schopnost omezit použití přípravků pouze na oblast, pro kterou byly povoleny, menší riziko odvozu kontaminovaného zařízení z bezprostředního místa použití, méně starostí s jímáním, převozem a zpracováním odpadu.

Vnitřní proplach: Je vhodný, pokud se má postřikovač brzy znovu použít na stejný nebo podobný typ plodiny.

Proplach je snadnější a rychlejší než úplný očistný [dekontaminační] postup. Tato jednodušší metoda může také snížit rizika pro životní prostředí užitím menšího množství čisticí vody a bude lépe zvládnuta obsluhou, která bude postup provádět více rutinně. Proplach je však vhodně provádět pouze po některých postřikových činnostech. Tyto případy je nutné rozlišovat. Po vnitřním proplachu se postřikovač smí použít na stejnou plodinu nebo na plodinu, která je tolerantní [nebo kterou nezamoří] přípravek použitý při předchozí aplikaci. Proplach rozpustí zbytkový objem přípravku v postřikovači, aby se zabránilo vytvoření residuálního, přilnavého koncentrovanějšího povlaku přípravku na vnitřních stěnách postřikovací nádrže, hadic a trysek. **Je třeba vzít na vědomí, že vnitřní povrchy postřikovačů ponechané na slunci se mohou značně zahřát, a toto teplo může zapříčinit odpařování rozpouštědel, která se budou koncentrovat, a ještě zvyšovat přilnavost zbytku postřikové kapaliny.**

Efektivita proplachu je optimální pouze v případě, kdy je zbytkový objem postřiku minimální. Pokud má nádrž postřikovače velkou kalovou jímku nebo pokud je vypnuto míchání, pak jsou mnohem efektivnější nižší objemy čisté vody. Postřikování až do chvíle, kdy dojde ke zhroucení výstřikového obrazce [a z trysky začne unikat vzduch], zajistí vystříkání většiny postřikové kapaliny.

Likvidaci použité proplachové vody je nutné provést bezpečně. Snížením pracovního tlaku a použitím vyšší pojezdové rychlosti při vystřikávání zředěného postřikového roztoku na ošetřované plodiny nebo pozemek se zamezí možnému předávkování.

Další krok ochraňující vnitřní plochy postřikovačů před suchými usazeninami je větší množství vody, kterou ponecháme v nádrži připravenou k použití při dalším ošetření.

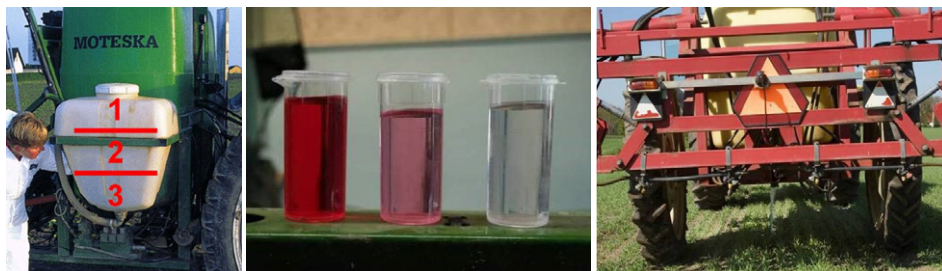
Vnitřní čištění: Je nutné, pokud použití postřikovače může ohrozit příští ošetřovanou plodinu, má-li se uskladnit nebo projít údržbou.

Přípravky v používaných postřikovačích mohou být zadrženy fyzikálními nebo chemickými způsoby. Zadržení postřikových kapalin může být jednoduše minimalizováno zlepšením designu strojů a metod použití. To znamená, že moderní postřikovače mají lepší kalové jímky, hladké

stěny nádrží a méně tzv. „mrtvých“ míst, kde se shromažďuje postřiková kapalina. Přípravky lze také chemicky vázat ke konstrukcím postřikovačů a dají se zadržet navzdory značnému používání v takové formě, dokud se nevyločí následným použitím vhodného rozpouštědla. Značné škody na plodinách jsou důsledkem nedodržování doporučení na etiketách přípravků, která předepisují, jak musí být postřikovač čistěn, a jsou podmínkou pro jejich registraci. Raději čištění postřikovače, než proplach je nutně nezbytné v případech, kdy se s postřikovačem přechází z použití např. herbicidů na bázi sulfonyl-močoviny při ošetření obilovin na pozdější aplikaci na širokolisté plodiny.

Postřikovače také bývají přeplněny insekticidy/fungicidy, které následně mohou zamořit ošetřované plodiny, a to může vést k obavám z nepříjemných zbytků. I když je dnes více informací o tom, jak zabránit chemickým vazbám, je stále nutné plně dodržovat postupy doporučené na etiketách přípravků.

Před údržbou a/nebo uskladněním použitých postřikovačů je nutně jejich očištění, aby se minimalizovalo ohrožení lidí, zvířat a životního prostředí.



Obr. 3, 4 a 5: Trojí proplachování je při ředění zbytkového objemu postřikové kapaliny mnohem účinnější než jednorázové použití stejného, celkového množství čisté vody. Efektivní metody trojího proplachu umožňují vypuštění ředěných zbytků na poli, ale tyto rozpuštěné zbytky je nutně vystříkat za jízdy. (Foto: Eskil Nilsson a Jens Tønnesen.)

Vnější čištění

Postřikové usazeniny se snadno zachycují na vnějších površích postřikovače a jeho energetického prostředku. K největšímu usazování na polních postřikovačích dochází v místech nejbližší tryskám, a to tím více, čím jemnějšího rozptylu se využívá. K největší akumulaci dochází na tryskách a ramenech a dále směrem ke středním částem konstrukce. Jemnější postřiky se indukují do místních proudů vzduchu kolem postřikovačů, takže střed ramen a zadní část postřikovací nádrže jsou obvykle nejvíce znečištěné. Širší, vyšší ramena a větší postřikové rychlosti tento problém pravděpodobně ještě zhoršují. Je třeba brát v úvahu také to, že přední část tažených postřikovačů může být také kontaminována postřikem vznášejícím se ve vzduchu, když se stroj otáčí na okraji ošetřovaného pozemku. Zaschlé přípravky na vnějších plochách postřikovačů jsou také lepšími vaznými plochami pro další kontaminaci.

Rosice mohou nasměrovat jemnější postřik vzhůru a/nebo do stran. Mimo to se jimi aplikují především insekticidní a fungicidní přípravky s přirozenou tendencí k vyšší toxicitě než jiné přípravky. Kombinace těchto postřikových metod a přípravků může představovat vážné nebezpečí pro zdraví lidí a životní prostředí.

Tyto nánosy je nutně odstranit, má-li být postřikovač bezpečný a méně rizikový pro životní prostředí zejména, pokud se nepoužívá. Nejlepší praxí je očištění postřikovače na konci každého provozního dne na posledním pozemku jeho použití. Mimo to nesmí být skladován ve venkovním ani vnitřním prostoru tak, aby např. déšť mohl spláchnout znečištěné plochy, a smýt přípravky, které by mohly kontaminovat bezprostřední okolí.



Obr. 6 a 7: Postřikovač na mycí rampě před očištěnou, vybavení postřikovače pro vnější očištění
(Foto: TOPPS, Petr Harašta)

Adaptéry pro snadnější a efektivnější očištění na poli

Čistící soupravy se mohou skládat z nádržky na čistou vodu, proplachovací trysky, malého čerpadla, nezbytných hadic a ventilů. Součástí soupravy pro vnější očištění mohou být vysokotlaké nebo nízkotlaké čerpadlo, kartáče a škrabky.

Nádržky na čistou vodu musejí být schopny obsáhnout dostatek čisté vody na vnitřní a také vnější očištění. Obvykle je jejich obsah nejméně 10 % jmenovitého objemu hlavní nádrže. Proplachovače musí být schopny efektivně propláchnout všechny vnitřní konstrukce hlavní nádrže, takže je nutné zvážit jejich design, počet a umístění. Většinou se zmiňuje potřeba použít dostupnou čistou vodu na vnitřní proplach ve třech oddělených cyklech, což je lepší než v jednom cyklu. Nový vývoj naznačuje, že tzv. kontinuální proplachování je ještě efektivnější při lepším využití omezeného objemu vody.

Přerušeni postřiku

Obsluha musí být připravena na neočekávané přerušeni/ukončení postřiku způsobené deštěm, větrem nebo technickými poruchami.

Mělo by se vést v patrnosti, zda jsou některé připravené roztoky přípravků stabilní, když jsou rozředěné, nebo zda vyžadují stálé míchání.

Postřikovač by měl být zabezpečen, pokud je ponechán bez dozoru.

Postřikový roztok se míchá po dobu 15 minut každé 4 hodiny, pokud nejsou k dispozici jiné pokyny.

Mělo by být zajištěno, aby všechny trysky měly úplný tvar výstřikového paprsku, když se po přerušeni pokračuje v postřikování.

Zpoždění způsobená mimořádnými událostmi

Nikdy se nevypouští připravený roztok přípravku na neuzavřenou plochu. Roztok se, pokud možno přečerpá do dalšího postřikovače pro okamžité použití. Není-li to možné, přesune se roztok do bezpečné, označené zadržovací nádrže. Pokud tyto nádrže nejsou schopny znovu rozmíchat tekutinu do homogenního postřikového roztoku, ten se pak přečerpá a aplikuje schváleným způsobem tak, jako by to byla plná dávka. Velmi opatrně [s použitím úplných osobních ochranných pracovních prostředků a při zajištění adekvátní ventilace] se odstraňují pevné sraženiny ze zadržovacích nádrží a tyto musejí být schváleným způsobem zlikvidovány.

1. Postřikovače bez jednoúčelového čisticího zařízení:

Pokyny k použití

Vnitřní proplach: Je vhodný, pokud se má postřikovač brzy znovu použít na stejný nebo podobný typ plodiny.

Minimalizace zbytků v nádrži. Je-li již obsah nádrže malý, ukončí se míchání a pokračuje s postřikem ošetřované plochy, dokud se postřikovač nevyprázdní.

Rozředění zbytků. Opláchnout vnitřní stěny nádrže přidáním asi 100 litrů čisté vody.

Bezpečně vypustit zředěný postřikový roztok v ošetřované oblasti. Zředěný postřikový roztok se aplikuje na nepostřikovanou nebo méně ošetřenou plochu.

Znovu rozředit zbytky. Opakovat opláchnutí vnitřních stěn nádrže dalšími 50-100 litry vody.

Zanechat postřikovač na bezpečném místě. Ponechat vodu v postřikovači na bezpečném, nezamrzajícím místě.

Vnitřní čištění: Je nutné, pokud může postřikovač ohrozit příští ošetřovanou plodinu, má-li se uskladnit nebo použít údržbou.

Minimalizace zbytků v nádrži. Ukončit míchání, je-li již obsah nádrže malý, a pokračovat s postříkem ošetřované plochy, dokud se postříkovač nevyprázdní.

Rozředit zbytky. Opláchnout vnitřní stěny nádrže přidáním asi 100 litrů čisté vody.

Očistit vnitřní plochy komponentů a trubek. Aktivovat všechny ventily, zatímco cirkuluje tlaková čistící voda.

Bezpečně vypustit zředěný postříkový roztok v ošetřované oblasti. Zředěný postříkový roztok se aplikuje na nepostříkanou nebo méně ošetřenou plochu.

Opakovat čištění a proces vypuštění. Další zředění snižuje hladinu koncentrace postříku a umožňuje bezpečnější vyčištění např. filtrů a trysek.

Vyprázdnit nádrž v ošetřovací zóně spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která představuje riziko a nepoužívat pokaždé totéž místo.

Opakovat čištění a proces vypuštění třikrát. Řídit se konkrétními požadavky na etiketě přípravku. Etiketa může doporučit použití čisticích a/nebo deaktivčních produktů. Obvykle se hlavní postříková nádrž naplní do poloviny čistou vodou, přidá se čistící prostředek, a všechny ventily se zapnou, aby se vyčistily všechny kontaminované vnitřní povrchy. Postříková nádrž se naplní vodou a ta se nechá cirkulovat po 10-15 minut. Zředěný postříkový roztok je nutné bezpečně zlikvidovat. Zředěný postříkový roztok je možné vystříkat na nepostříkanou nebo méně ošetřenou plochu nebo lze využít specializovaných zařízení jako např. uzavřené zadržovací nádrže nebo „Biobed“.

Vyprázdňte nádrž v ošetřované zóně spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která představuje riziko a nepoužívat pokaždé totéž místo.

Sejmout trysky, filtry a sítko. Vyčistit s použitím čisticího a deaktivčního prostředku.

Vypláchnout nádrž čistou vodou a vypustit přes ramena a hadice, přičemž se využije alespoň jedna desetina jmenovitého objemu nádrže. Nádrž se zcela vyprázdní.

Vnější čištění

Očistit vnější povrchy postříkovačů na posledním poli, kde se používaly, na místě pokrytém ornici a travou nebo na místě, kde je oplachová voda jímána. Je-li to možné, použijí se samostatné vysokotlaké ostříkovače s čistou vodou a kartáče.

Nikdy nečistit postříkovače tam, kde hrozí nebezpečí znečištění podzemní nebo povrchové vody.

Minimalizovat ulpívání postříku na venkovních plochách. Předcházet dlouhodobé akumulaci přípravků na jakékoli nekryté ploše postříkovačů a jejich přídatných zařízení. Pravidelně a ihned po použití čistit vnější plochy použitých postříkovačů.

Úprava zařízení k čištění

Vhodně rozměrově upravené a namontované nádrže s čistou vodou mají obsahovat čistou vodu potřebnou k rozředění zbytkového postříkového roztoku na poli okamžitě po aplikaci. Oplachovací trysky v hlavní nádrži zvyšují efektivitu čištění propláchnutím vnitřních povrchů nádrže čistou vodou. Hlavní čerpadlo postříkovače nebo nezávislé čerpadlo k tomu určené natlakuje čistou vodu tak, aby se dala pomocí ventilů nasměrovat do proplachovacích trysek a rozvodů.

2. Postřikovače s nádrží na čistou vodu:

Pokyny k použití

Vnitřní proplach: Je vhodný, pokud se má postřikovač opakovaně znovu použít na stejný nebo podobný typ plodiny.

Minimalizovat zbytky v nádrži. Ukončit míchání a uzavřít samočisticí filtrační okruhy, je-li již obsah nádrže malý, a pokračovat s postřikem ošetřované plochy, dokud se postřikovač nevyprázdí.

Vyčistit čerpadlo a připojit hadice k tryskám. Nastavit ventily tak, aby směřovaly čistou vodu do hadic ramen a do trysek.

Bezpečně vypustit zředěný postřikový roztok v ošetřované oblasti. Zředěný postřikový roztok se aplikuje na nepostřikovanou nebo málo ošetřenou plochu.

Zanechat postřikovač na bezpečném místě. Ponechat vodu v postřikovači na bezpečném, nezamrzajícím místě.

Vnitřní čištění: Je nutné, pokud může postřikovač ohrozit příští ošetřovanou plodinu, má-li se uskladnit nebo projít údržbou.

Řídit se postupem pro vnitřní proplachování viz. výše a poté použít dodatečnou zásobu vody k následujícím činnostem:

Rozředit zbytky. Opláchnout vnitřní stěny nádrže přidáním asi 100 litrů čisté vody.

Očistit vnitřní plochy komponentů a trubek. Aktivovat všechny ventily, zatímco cirkuluje tlaková čistící voda.

Bezpečně vypustit zředěný postřikový roztok v ošetřované oblasti. Zředěný postřikový roztok se aplikuje na nepostřikovanou nebo méně ošetřenou plochu.

Opakovat čištění a proces vypuštění. Další zředění snižuje hladiny koncentrace postřiku a umožňuje bezpečnější vyčištění např. filtrů a trysek.

Vyprázdnit nádrž v ošetřovací zóně spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která představuje riziko, a nepoužívat pokaždé totéž místo.

Opakovat čištění a proces vypuštění třikrát. Řídit se konkrétními požadavky na etiketě přípravku. Etiketa může doporučit použití čisticích a/nebo deaktivčních produktů. Obvykle se hlavní postřiková nádrž naplní do poloviny čistou vodou, přidá se čistící prostředek a všechny ventily se zapnou, aby se vyčistily všechny kontaminované vnitřní povrchy. Postřiková nádrž se naplní vodou a ta se nechá cirkulovat po 10-15 minut. Zředěný postřikový roztok je nutné bezpečně zlikvidovat. Zředěný postřikový roztok je možné vystříkat na neošetřenou nebo méně ošetřenou plochu nebo lze využít specializovaných zařízení jako např. ohraničené zadržovací nádrže.

Vyprázdnit nádrž v ošetřované zóně spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která může představovat riziko, a nepoužívat pokaždé totéž místo.

Odstranit trysky, filtry a sítky. Vyčistit je s použitím čistícího a/nebo deaktivčního prostředku. Vypláchnout nádrž čistou vodou a vypustit přes ramena a hadice, přičemž se využije alespoň jedna desetina jmenovitého objemu nádrže. Nádrž se zcela vyprázdí.

Vnější čištění

Očistit vnější povrchy postřikovačů na posledním poli, kde se používaly, na místě pokrytém orníci a travou nebo na místě, kde je oplachová voda jímána. Je-li to možné, použijí se samostatné vysokotlaké ostřikovače s čistou vodou a/nebo kartáče.

Nikdy nečistit postřikovače tam, kde hrozí nebezpečí znečištění podzemní nebo povrchové vody. **Minimalizovat ulpívání postřiku na venkovních plochách.** Předějit dlouhodobé akumulaci přípravků na jakékoli nekryté ploše postřikovačů a jejich přídavných zařízení. Pravidelně a ihned po použití čistit vnější plochy použitých postřikovačů.

Úprava zařízení k čištění

Vhodně rozměrově upravené a namontované nádrže s čistou vodou mají obsahovat čistou vodu potřebnou k rozředění zbytkového postřikového roztoku na poli okamžitě po aplikaci. Oplachovací trysky v hlavní nádrži zvyšují efektivitu čištění propláchnutím vnitřních povrchů nádrže čistou vodou. Hlavní čerpadlo postřikovače nebo nezávislé čerpadlo k tomu určené natlakuje čistou vodu tak, aby se dala pomocí ventilů nasměrovat do proplachovacích trysek a rozvodů.

3. Postřikovače s nádrží na čistou vodu a proplachovací tryskou:

Vnitřní proplach: Je vhodný, pokud se má postřikovač opakovaně znovu použít na stejný nebo podobný typ plodiny.

Minimalizovat zbytky v nádrži. Ukončit míchání a uzavřít samočisticí filtrační okruhy, je-li již obsah nádrže malý, a pokračovat s postřikem ošetřované plochy, dokud se postřikovač nevyprázdní.

Vyčistit čerpadlo a všechny hadice. Nastavit ventily tak, aby směřovaly asi 1/3 čisté vody do hadic a ta proplachovacími tryskami nádrže oplachovala její vnitřní plochy.

Bezpečně vypustit zředěný postřikový roztok v ošetřované oblasti. Zředěný postřikový roztok se aplikuje na neošetřenou nebo méně ošetřenou plochu.

Zopakovat tento čisticí cyklus ještě dvakrát.

Zanechat postřikovač na bezpečném místě. Ponechat vodu v postřikovači na bezpečném, nezamrzajícím místě.

Vnitřní čištění: Je nutné, pokud může postřikovač ohrozit příští ošetřovanou plodinu, má-li se uskladnit nebo projít údržbou.

Řídit se vnitřním proplachovacím postupem viz. výše.

Vyprázdnit nádrž v ošetřovací zóně spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která není bez rizik, a nepoužívat pokaždé totéž místo.

Použije se dostatečná zásoba vody k následujícím činnostem:

Řídit se všemi konkrétními požadavky předepsanými na etiketě přípravku. Etiketa může doporučit použití čisticích a/nebo deaktivčních produktů. Obvykle se hlavní postřiková nádrž naplní do poloviny čistou vodou, přidá se čisticí prostředek a všechny ventily se zapnou, aby se vyčistily všechny kontaminované vnitřní povrchy. Postřiková nádrž se naplní vodou a ta se nechá cirkulovat po 10-15 minut. Nenechá se cirkulovat do odsávací nádrže (je-li připojena) a zajistí se, aby došlo ke kontaktu se všemi vnitřními plochami.

Zředěný postřikový roztok je nutné bezpečně zlikvidovat. Zředěný postřikový roztok je možné vystříkat na neošetřenou nebo méně ošetřenou plochu nebo lze využít specializovaných zařízení jako např. ohraničené zadržovací nádrže.

Vyprázdnit nádrž v ošetřované zóně spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která představuje riziko, a nepoužívat pokaždé totéž místo.

Sejmout trysky, filtry a sítka. Vyčistit s použitím čistícího a deaktivujícího prostředku.

Vypláchnout nádrž čistou vodou a vypustit přes ramena a hadice, přičemž se využije alespoň jedna desetina jmenovitého objemu nádrže. Nádrž se zcela vyprázdní.



Obr. 9: Rotační tryska v nádrži při výplachu

Vnější čištění

Očistit vnější povrchy postřikovačů na posledním poli, kde se používaly, na místě pokrytém orníci a travou nebo na místě, kde je oplachová voda jímána. Je-li to možné, použijí se samostatné vysokotlaké ostřikovače s čistou vodou a/nebo kartáče.

Nikdy nečistit postřikovače tam, kde hrozí nebezpečí znečištění podzemní nebo povrchové vody.

Minimalizovat ulpívání postřiku na venkovních plochách. Předcházet dlouhodobé akumulaci přípravků na jakékoli nekruté ploše postřikovačů a jejich přídatných zařízení. Pravidelně a ihned po použití čistit vnější plochy použitých postřikovačů.

Úprava zařízení ke snadnějšímu a efektivnějšímu čištění na poli

Není-li zařízení upraveno, zvažte použití příslušných vnějších čistících systémů.

4. Postřikovače se zařízením pro ‘kontinuální’ čištění:

Pokyny k použití

Používané sady na kontinuální čištění se skládají z čerpadla [elektrický pohon], nádrže na čistou vodu a proplachovací trysky. Výsledky z ověření těchto systémů uvádějí vyšší efektivitu, rychlost a snadný proplach postřikovače na poli.



Obr. 10: Soustavným čerpáním vody do postřikovače za nepřetržitého vystřikávání zbytkového postřikového roztoku se dosáhne požadovaného, velmi vysokého zředění – rychle a efektivně. Tyto vzorky zbarveného postřikového roztoku [zleva doprava/ od začátku do konce] vizuálně prokazují tento přínos. (Foto: Harald Kramer. Test očisty v rámci TOPPS).

Vnitřní proplach: Je vhodný, pokud se má postřikovač opakovaně znovu použít na stejný nebo podobný typ plodiny.

Minimalizovat zbytky v nádrži. Ukončit míchání a uzavřít samočisticí filtrační okruhy, je-li již obsah nádrže malý, a pokračovat s postřikem ošetřované plochy, dokud se postřikovač nevyprázdní.

Vyčistit čerpadlo, hadice a trysky. Otevřít míchání a cirkulaci přes samočisticí filtr a nechat soustavně běžet proplachovací proces, zatímco se bude stále postřikovat právě ošetřované pole.

Zanechat postřikovač na bezpečném místě. Ponechat vodu v postřikovači na bezpečném, nezamrzajícím místě.

Vnitřní čištění: Je nutné, pokud může postřikovač ohrozit příští ošetřovanou plodinu, má-li se uskladnit nebo projít údržbou.

Řídit se vnitřním proplachovacím postupem viz. výše.

Vyprázdnit nádrž v ošetřovací zóně spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která představuje riziko, a nepoužívat pokaždé totéž místo.

Použije se dostatečná zásoba vody k následujícím činnostem:

Řídit se všemi konkrétními požadavky předepsanými na etiketě přípravku. Etiketa může doporučit použití čisticích a/nebo deaktivčních produktů. Obvykle se hlavní postřiková nádrž naplní do poloviny čistou vodou, přidá se čisticí prostředek, a všechny ventily se zapnou, aby se vyčistily všechny kontaminované vnitřní povrchy. Postřiková nádrž se naplní vodou a ta se nechá cirkulovat po 10-15 minut. Ponechat cirkulovat do odsávací nádrže [je-li připojena] a zajistit, aby došlo ke kontaktu se všemi vnitřními plochami.

Zředěný postřikový roztok je nutné bezpečně zlikvidovat. Zředěný postřikový roztok je možné vystříkat na neošetřenou nebo málo ošetřenou plochu nebo lze využít specializovaných zařízení jako např. ohraničené zadržovací nádrže.

Vyprázdnit nádrž v ošetřované oblasti spodním vypouštěcím ventilem. Nepoužívat oblast, která představuje riziko, a nepoužívat pokaždé stejné místo.

Odstanit trysky, filtry a sítko. Vyčistit je s použitím čistícího a/nebo deaktivujícího prostředku. Vypláchnout nádrž čistou vodou a vypustit přes ramena a hadice, přičemž se využije alespoň jedna desetina jmenovitého objemu nádrže. Nádrž se zcela vyprázdní.

Vnější čištění

Očistit vnější povrchy postřikovačů na posledním poli, kde se používaly, na místě pokrytém ornici a travou nebo na místě, kde je oplachová voda jímána. Je-li to možné, použijí se samostatné vysokotlaké ostřikovače s čistou vodou a/nebo kartáče.

Nikdy nečistit postřikovače tam, kde hrozí nebezpečí znečištění podzemní nebo povrchové vody.

Minimalizovat ulpívání postřiku na venkovních plochách. Předcházet dlouhodobé akumulaci přípravků na jakékoli nekryté ploše postřikovačů a jejich přídatných zařízení. Pravidelně a ihned po použití čistit vnější plochy použitých postřikovačů.

TOPPS

je akronymem pro anglický název projektu „**Train Operators to Promote best management Practices & Sustainability**“, což v překladu přibližně znamená „Školením obsluhy postřikovačů k podpoře dobré praxe a udržitelnosti ochrany rostlin“.

Projekt TOPPS započal v roce 2005 s tříletým spolufinancováním programem EU-Life s cílem snížit ztráty přípravků na ochranu rostlin (POR) jejich únikem z bodových zdrojů znečištění vody. Počáteční projekt byl pojat jako mnohostranný se zapojením 15 členských států EU, 12 místních partnerů a 9 vnějších smluvních partnerů.

Následné fáze projektu TOPPS se od roku 2008 rozšířily do více zemí (projekt o bodových zdrojích do 23 zemí) a rozšířil se i odborný rozsah projektu, aby bylo zahrnuto i snižování znečišťování z difuzních zdrojů (projekt o difuzních zdrojích v 13 zemích). Projekt TOPPS nabízí širokou řadu zásad správné praxe v ochraně rostlin pokrývajících vstupní cesty znečištění vod z bodových a difuzních zdrojů. Zahrnuty jsou také hlediska jako postřikovače a infrastruktura v souvislostech jejich možností ke snižování míry nebezpečí znečišťování vod úniky přípravků na ochranu rostlin.

Více o bezpečných postupech

Nejllepší postupy pro aplikaci TOPPS jsou veřejně dostupné.

Navštivte: www.topps-life.org



CropLife Europe aisbl, Rue 9 Guimard, B-1040 Brussels, BE
www.croplifeeurope.eu

Partneři projektu v ČR



Česká společnost rostlinolékařská, z.s.,
Novotného lávka 5, 11668 Praha 1
sekretariat@rostlinolekari.cz



CropLife Česká republika,
Generála Strankmüllera 1533, 25001 Brandýs nad Labem
croplifeczech@croplifeczech.com

Použité fotografie: TOPPS, Eskil Nilsson, Harald Krammer, Petr Harašta

Editor a odborný poradce: Ing. Petr Harašta, Ph.D.



ISBN 978-80-88351-25-2

VYDALA:

Agrární komora České republiky

Počernická 272/96, 108 00 Praha 10

Tel.: +420 296 411 180

e-mail: sekretariat@akcr.cz

www.akcr.cz, www.eagri.cz