

Ošetřili jste ohniska pcháče přesně?

DID YOU TREAT CREEPING THISTLE OUTBREAKS ACCURATELY?

Cukrová řepa jako širokořádková plodina má po většinu vegetační doby jen minimální konkurenční schopnost. Proto je v této plodině nezbytný dobře propracovaný systém regulace plevelů. Problém představují vytrvalé plevele, především bluboce kořenící pcháč rolní, který se v porostech vyskytuje v tzv. hnízdech, obniscích. Jeho regulace byla vždy složitá, nezbytná je důkladná evidence obnisek a správné načasování chemického zásahu. Pro přesnou ohniskovou aplikaci herbicidu je pak potřeba vhodná aplikační technika, která umožní zasáhnout ohniska plevelů s dostatečnou přesností.

Při zdvihu paralelogramem postřiková ramena pomyslně opisují kružnici. Pokud se ramena zvedají ve věži, tak se pohybují směrem naboru a dolů po kolmé přímce. U věže je výhodou, že ramena je možné zvednout na vyšší maximální postřikovou výšku, což je důležité u pozdních aplikací vysokých porostů. Paralelogram je zase výrobně jednodušší a levnější. Hodně výrobců v minulých letech přešlo od věže k paralelogramu, někteří u věže zůstali a jeden globální výrobce se u nejnovějšího typu samojízdného postřikovače rozhodl změnit způsob zdvihu ramen z paralelogramu na věž.

Pokusili jsme se porovnat oba typy zavěšení ramen z hlediska přesnosti zapínání a vypínání postřiku. Zmíněná přesnost je důležitá v první řadě na souvratí. Po objetí pole a následujících souběžných jízdách se na souvratí musí přesně vypnout postřik, protože při přestřiku by došlo ke dvojnásobné dávce a možnému poškození porostu. Při vypnutí postřiku příliš brzo by plevele před souvratí rostly dál. Přesné vypínání postřiku je bezpodmínečně nutným předpokladem také pro bodovou aplikaci nebo například ošetřování kol pcháče. Bodová aplikace, jako hubení jednotlivých řídků rostoucích plevelů, se již několik let uplatňuje v suchých oblastech Kazachstánu, Austrálie a Ameriky. V Evropě, kde mnohem více prší, je počet plevelů na 1 m² zpravidla vyšší než 10, často i více než 100, takže reálná možnost použití bodové aplikace je u nás spíše výjimečná, než aby to byla standardní metoda postřiku. Pořizovací cena výbavy pro online

bodovou aplikaci (kamery na ramenech) se pohybuje okolo sta tisíc eur. Je otázka, kdy se v našich podmínkách investice do takto drahé výbavy může vrátit. Naproti tomu tzv. hnízda pcháčů jsou u nás poměrně častým jevem a jejich cílené ošetření (patch spraying) se určitě vyplatí. Kupovat si nákladný kamerový systém kvůli jednomu zásahu zřejmě nebude příliš rentabilní, levnější variantou by mělo být vytvoření aplikační mapy pomocí dronu a následný postřik s maximální přesností placeného signálu RTK. Garantovaná odchylka signálu do 2,5 cm je zcela dostačující pro postřik takových lokálních zaplevelení o průměru 1–5 m. Vedle přesného signálu RTK musí být v počítači přesně zadaná vzdálenost mezi GPS anténou na střeše kabiny traktoru nebo samojízdného postřikovače a vlastní tryskou na ramenech.

Způsob zdvihu ramen postřikovače zásadním způsobem ovlivňuje vzdálenost antény od postřikových ramen. U zavěšení ramen ve věži je vzdálenost trysky od antény u každé postřikové výšky stejná. Je jedno, jak je vysoký porost, počítač vypne postřik vždy přesně. U paralelogramu se vzdálenost trysky od antény mění podle postřikové výšky. Při praktickém pokusu u postřikovače s paralelogramem jsme změřili metrem vzdálenost trysky od antény při nejnižší postřikové výšce, poté při střední postřikové výšce a pak při nejvyšší. U střední postřikové výšky byla vzdálenost mezi anténou a tryskou o 104 cm delší než při nejnižší postřikové výšce. U nejvyšší postřikové výšky byla vzdálenost trysky od antény delší o 50 cm. Poté jsme se rozhodli prakticky zjistit přesnost vypínání na souvratí. Při nejnižší postřikové výšce bylo vypnutí na souvratí zcela přesné. Poté jsme nastavili střední postřikovou výšku, která přibližně odpovídá postřiku pcháče ve vyšším porostu pšenice. K vypnutí postřiku na souvratí došlo o 104 cm dříve, než mělo. Výsledkem tedy bylo, že zde zůstal metrový neošetřený pás!

Obr. 1. Nepřesné vypínání vede k poškození porostu



Jinými slovy, v počítači je nastavená jedna konstanta vzdálenosti antény od trysky, se kterou se po celou životnost stroje nehýbe. Pokud ale chceme správně trefit zaplevelené místo, musíme si předem nastavit správnou postřikovou výšku, poté změřit vzdálenost trysky od antény a tuto hodnotu zadat do počítače. Pokud je rovné pole a vyrovnaný porost, měla by být přesnost postřiku zaručená. Problém může nastat, když je pole v kopcovitém terénu. Na kopci je vlivem eroze mělká ornice, málo živin, málo vody a rostliny jsou kratší. Naopak pod kopcem je ornice hluboká, jsou zde naplavené živiny v nadbytku, rostliny mají více vody a porosty jsou delší. Výškový rozdíl rostlin pod kopcem a na kopci může být 30 cm i více, takže ramena se v průběhu jedné jízdy neustále zvedají a klesají. Tím se neustále mění vzdálenost antény od trysek. Správně trefit například již zmíněné hnízdo pcháče pak může být docela loterie.

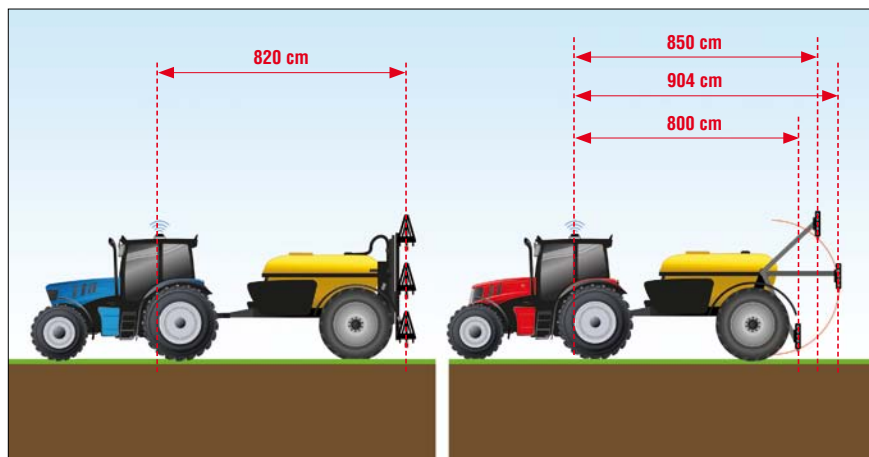
V současné době se při vytváření aplikačních map pro postřik jednotlivých oddělených zaplevelených míst doporučuje postřikat i tzv. buffer zónu, tj. plochu okolo skutečně vyfocené plevele. Ten sice v tu chvíli na fotce není vidět, ale mohl by tam vyrůst v následujících dnech z podzemních oddenků.

Domnívám se, že u postřikovačů, které mají ramena zavěšená na paralelogramu, by měl být tento rezervní buffer v poloměru alespoň o 0,5 m širší než u postřikovačů se zdvihem ramen ve věži. V konečném důsledku pak může být spotřeba chemie pro ošetření cílových míst u postřikovačů s věží i o polovinu nižší než u postřikovačů s paralelogramem!

V budoucnu by bylo možné tento nedostatek paralelogramu odstranit vývojem nového softwaru, který by průběžně měnil vstupní hodnotu vzdálenosti antény GPS od trysek na ramenech v závislosti na postřikové výšce. U výrobců samojízdných postřikovačů se zdvihem podvozku by se pak muselo v softwaru zohlednit, jestli se požadované postřikové výšky dosáhlo se zdviženým podvozkem a s rameny v nízké poloze, nebo s nízkým podvozkem a zvednutými rameny. Obě varianty by totiž měly stejnou postřikovou výšku, ale rozdílnou vzdálenost GPS antény od trysek.

Zavěšení ramen ve věži umožňuje přesné vypínání a zapínání postřiku na souvrati, likvidaci plevelných míst i bodovou aplikaci bez nutnosti změny zadávání vzdálenosti GPS antény od trysky. Méně elektrických kabelů a řídicí elektroniky na postřikovači je zárukou větší dlouhodobé provozní spolehlivosti. Hledat nová řešení, která umožní větší přesnost, zachovají

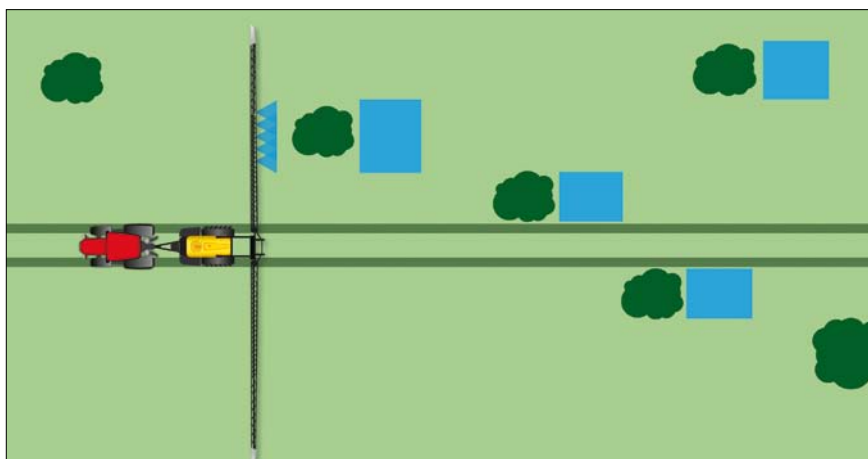
Obr. 2. U věže je vždy stejná vzdálenost GPS antény od trysek, u paralelogramu se mění podle postřikové výšky



Obr. 3. Na kopci je nižší porost, ramena jsou níže, pod kopcem je porost vyšší, ramena postřikovače jsou výše



Obr. 4. Při nesprávně zadané vzdálenosti mezi anténou GPS a tryskou nemusí postřik malé kolo pcháče vůbec zasáhnout



spolehlivost a jednoduchost ovládání pro obsluhu, to je stálá cesta pro postřikovače AGRIO.

Ivan Olšan
AGRIO MZS, s. r. o.