

Jak zvládnout další zaplevelení porostů cukrovky po první aplikaci herbicidů

HOW TO HANDLE FURTHER WEED INFESTATION OF SUGAR BEET STAND AFTER THE FIRST APPLICATION OF HERBICIDES

František Fišer

Druhá aplikace herbicidů v cukrovce

K druhé aplikaci herbicidů přistoupíme v porostech cukrovky, má-li již řepa dva a více pravých listů, výjimečně děložní listy se základem pravých listů. Nacházejí-li se v porostu po úspěšně provedené první aplikaci herbicidů (T1) opět plevel ve stejném stupni vývoje, použijeme totožné dávky herbicidů

jako v T1 (1, 2). Jsou-li však dvouděložné plevely mírně přerostlé, musíme dávky herbicidů zvýšit.

Hubení plevelů v tomto období je především záležitostí chemické ochrany. Volba herbicidů musí vždy vycházet ze skutečného výskytu konkrétních plevelných druhů tam, kde je vzešlý porost řepy (cukrovka ve fázi děložních listů až po vyvinuté dva max. čtyři pravé listy). Plevely mají být ve fázi děložních listů až se základem třetího páru pravých listů. Cílem zásahu je opětovné odstranění vzešlých dvouděložných plevelů, obdobně jak bylo provedeno v první aplikaci T1. Nacházejí-li se v porostu cukrovky ještě řepné rostliny ve fázi děložních listů (a potřebujeme-li je k dosažení optimálního počtu rostlin na hektar), musíme volit jen takové dávky registrovaných herbicidů do cukrovky, které tuto konkrétní situaci dovolí zvládnout bez rizika možného výpadku malých rostlin cukrovky (viz doporučení T1). Následná aplikace herbicidů by pak měla následovat nejdříve za čtyři dny, nejpozději do sedmi dnů – stejným přípravkem či tank-mix (TM) kombinací v případě přerostlých dvouděložných plevelů.

Tab. 1. Druhá aplikace herbicidů v cukrovce proti dvouděložným plevelům

Herbicid	Dávka (l, kg, g/ha)
Betanal Expert + Pyramin Turbo	1,5 + 1,5
Betanal Expert + Burex 430 DKV	1,5 + 2,0
Betanal Expert + metamitron	1,5 + 1,0
Betanal Expert + Flirt	1,5 + 1,5
Betanal Expert + Safari 50 DF (Trener 50 DF)	1,5 + 30 g
Betasana Trio + desmedipham + Pyramin Turbo	1,0 + 1,5–2,0 + 2,5
Betasana Trio + desmedipham + Burex 430 DKV	1,0 + 1,5–2,0 + 3,0
Betasana Trio + desmedipham + Flirt	1,5 + 1,5–2,0 + 1,5
Mix Double + Stemat Super (Ethosat 500) + Pyramin Turbo	1,5 + 0,2 + 2,5
Mix Double + Stemat Super (Ethosat 500) + Burex 430 DKV	1,5 + 0,2 + 3,0
Mix Double + Stemat Super (Ethosat 500) + Flirt	1,5 + 0,2 + 1,5
Mix Double + Stemat Super (Ethosat 500) + Safari 50 DF, (Trener)	1,5 + 0,2 l + 30 g
Synbetan P Forte + desmedipham + chloridazon	1,5 + 2,5 + 3,0
Synbetan P Forte + desmedipham + metamitron	1,5 + 2,5 + 1,5
Synbetan D Forte + chloridazon	4,0 + 3,0
Synbetan D Forte + metamitron	4,0 + 1,5
Powertwin + desmedipham + chloridazon	1,0 + 2,0 + 2,5–3,0
Powertwin + desmedipham + metamitron	1,0 + 2,0 + 1,5
Powertwin + desmedipham + Safari 50 DF (Trener 50 DF)	1,0 + 2,0 + 30 g
phenmedipham + desmedipham + ethofumesát + chloridazon	1,5–2,0 + 2,0 + 0,2 + 3,0
phenmedipham + desmedipham + ethofumesát + metamitron	1,5–2,0 + 2,0 + 0,2 + 1,5
phenmedipham + desmedipham + ethofumesát + Flirt	1,5–2,0 + 2,0 + 0,2 + 1,5
phenmedipham + desmedipham + ethofumesát + Safari 50 DF (Trener 50 DF)	1,5–2,0 + 2,0 + 0,2 + 30 g
desmedipham + ethofumesát + Safari 50 DF (Trener 50 DF)	3,5–4,0 + 0,2 + 30 g
desmedipham + ethofumesát + chloridazon	3,5–4,0 + 0,2 + 1,5
desmedipham + ethofumesát + metamitron	3,5–4,0 + 0,2 + 1,5
desmedipham + ethofumesát + Flirt	3,5–4,0 + 0,2 + 1,5
clopyralid	0,15–0,3
lenacil	0,15–0,5

desmedipham = Demifan, DMP Stefes, Synbetan D
phenmedipham = Betasana SC, Femifan, Synbetan P
ethofumesát = Stemat Super, Ethosat 500
chloridazon = Pyramin Turbo, Burex 430 DKV
metamitron = Goltix Top, Golatron, Mitra, Tornádo

clopyralid = Lontrel 300, Cliophar 300 SL
triflusalufuron-metyl = Safari, Trener
lenacil = Venzar
chloridazon + Quimerack = Flirt

Jsou-li dvouděložné plevely ve fázi čtyř pravých listů (merlíky, laskavce), můžeme použít Betanal Expert. V tom případě by na takto velké plevely plně dostačovala dávka 1,25 l.ha⁻¹ Betanalu Expert v kombinaci s herbicidem na bázi *chloridazonu* (1,0–1,5 l.ha⁻¹), případně *metamitronu* (1,0 l.ha⁻¹). Na přerostlejší rdesna sp. (4–6 pravých listů) je nutné přidat Stemat Super (Ethosat 500) v dávce 0,2–0,4 l.ha⁻¹.

Při použití Betasana Trio by na dvouděložné plevely ve fázi 4 pravých listů (merlíky, laskavce) plně dostačovala dávka 1,0 l.ha⁻¹ posílená herbicidem na bázi *desmediphamu* (Demifan, Synbetan D) v dávce 1,0–1,5 l.ha⁻¹ a *chloridazonu*, případně *metamitronu* ve stejných dávkách. Na přerostlejší rdesna sp. (4–6 pravých listů) je nutné přidat Stemat Super (Ethosat 500) v dávce 0,2–0,4 l.ha⁻¹.

Tab. II. Aplikace Safari 50 DF (Trener 50 DF) v cukrovce a krmné řepě

Plevel	Dávka	Poznámka
Heřmánky sp. Rmeny sp. Vydrol řepky Vydrol slunečnice Tetluha kozí pysk	30 g.ha ⁻¹ jako TM s ostatními herbicidy	Ve fázi 2 pravých listů jedna aplikace, max. ve fázi 4–6 listů jsou nutné dvě aplikace v intervalu 5–7 dní.
Mračňák theofrastův		Ve fázi děložních listů jedna aplikace, ve fázi dvou pravých listů dvě aplikace v intervalu 5–7 dní. Lepších výsledků je dosažováno s herbicidy s obsahem oleje (Betanal Expert, Mix Double) nebo jednosložkovými herbicidy + olej (Alimo, Ekol, Mero)
Laskavce sp.		Do fáze dvou pravých listů.

Chcete-li však použít herbicid Mix Double, potom by na dvouděložné plevely ve fázi čtyř pravých listů (merlíky, laskavce) plně dostačovala dávka 1,5 l.ha⁻¹ v kombinaci s herbicidem na bázi *chlolidazonu* (2,5–3,0 l.ha⁻¹), případně *metamitronu* (1,0–1,5 l.ha⁻¹). Na přerostlejší rdesna sp. je nutné přidat Stemat Super (Ethosat 500) v dávce 0,5–0,6 l.ha⁻¹.

V případě, že máme vyrovnaný porost řepy ve fázi kolem čtyř pravých listů se základem 5. a 6. listu, můžeme aplikovat herbicidy proti dvouděložným plevelům, možné je řešení uvedené v tab. I. U merlíků můžeme počkat až do fáze 6 pravých listů, u laskavců do fáze 4 pravých listů, v případě výskytu heřmánkovitých plevelů do fáze plně vyvinutých 6 pravých listů. Důležité je dodržet podmínky správné aplikace herbicidů (1).

Proti ovsu hluchému, ježatce kuří noze, bérům sp. a pýru plazivému lze úspěšně zasáhnout registrovaným graminicidem v patřičné dávce. Tyto přípravky je možné přimíchat k jiným herbicidům jako TM bez rizika poškození porostu řepy jen v dávce platné pro oves hluchý a prosovitě trávy, nikoli v jednorázové dávce proti pýru plazivému. Nově registrovaný je v této sezoně graminicid Garland Forte.

Výsledkem správného použití jednotlivých herbicidů, případně jejich TM kombinací, bude nezaplevelený porost řepy.

Třetí aplikace herbicidů a hubení přerostlých plevelů

Hubení plevelů v tomto období je směřováno především na konečnou úpravu konkrétní plochy řepy tak, aby byly vytvořeny co nejlepší předpoklady pro samotnou sklizeň. Velmi malé zaplevelení vysokými plevelnými druhy při sklizni nevdá (tj. asi 2 merlíky nebo laskavce na 1 ar). Proto je třeba se orientovat kvalifikovaným odhadem při vyhodnocení skutečného zaplevelení před třetí aplikací herbicidů na to, co je třeba ještě bezpodmínečně z plevelného spektra vyhubit aby byly minimalizovány problémy při sklizni řepy a nebyla zaznamenána hospodářská škodlivost plevelů. Volba herbicidů se musí podřídit skutečnému výskytu konkrétních plevelných druhů. V případě většího výskytu níže jmenovaných plevelů nás musí zajímat výskyt a četnost: merlíků, laskavců, heřmánků sp., rmenů, tetluhy kozí pysk, mračňáku, bolehlavu plamatého, bažanky roční, výdrolu řepky, slunečnice a ježatky kuří nohy, aj. které nejvíce mohou ztížit sklizeň. Nežádoucí zaplevelení takového porostu velice snižuje výnos a zvyšuje sklizňové ztráty. Cílem je pomocí herbicidů znovu odstranit z porostu řepy takové problematické plevely, které se mohou významným způsobem uplatnit před

zapojením porostu i po něm a ještě způsobit následné problémy při sklizni. Velký význam má také odstranění všech plevelných řep z porostu technické cukrovky.

Ve třetím aplikačním termínu zaměřeném proti dvouděložným plevelům je možné postupovat takto:

- Mají-li rostliny řepy více než 4 pravé listy (zpravidla 8–10 listů) a dvouděložné plevely jsou ve fázi 2 pravých listů se základem 3. a 4. listu, použijeme stejné dávky herbicidů jako v 1. aplikaci (doporučení T1). Jsou-li dvouděložné plevely jen o málo větší, zvýšíme základní dávku jednosložkových herbicidů max. o 0,5–1,0 l.ha⁻¹ (*phenmedipham*, *desmedipham*).
- Mají-li rostliny řepy více než 4 pravé listy (zpravidla 8–10 listů) a dvouděložné plevely mají maximálně 4 pravé listy se základem 5. a 6. listu, je třeba aplikovat jednosložkové herbicidy na bázi *PMP* (*phenmedipham*) a *DMP* (*desmedipham*) v celkové dávce 4,0 l.ha⁻¹. Mají-li však laskavce více než dva pravé listy, je třeba, aby podíl herbicidu s účinnou látkou *DMP* byl větší než 3,0 l.ha⁻¹. Betanal Expert aplikovat v dávce 1,5 l.ha⁻¹, Mix Double v dávce 1,5 l.ha⁻¹ + herbicidy s účinnou látkou *metamitron* v dávce 1 l.ha⁻¹, nebo *chlolidazon* v dávce 1,5 l.ha⁻¹. Betasana Trio v dávce 1,5 l.ha⁻¹ + 2 l.ha⁻¹ herbicidu s účinnou látkou *DMP* a *metamitron* nebo *chlolidazon* ve stejných dávkách, jak je uvedeno výše. Místo herbicidu s účinnou látkou *chlolidazon* je možné použít také herbicid Flirt.

Pokud se v porostu vyskytuje plevelná řepa, je nutné ji bezpodmínečně z porostu cukrovky zcela odstranit. Nejlepší je její mechanické vytrhání ještě před začátkem kvetení. Vytrhanou řepu je nutné z porostu vyvést, nebo aspoň položit na chrást jiných řep, aby nebyla v kontaktu s povrchem půdy a nemohla tak znovu zakořenit.

Je-li porost řepy ve fázi kolem 6–16 pravých listů a vyskytují-li se v něm především merlíky, heřmánky sp. a rmeny, které mají víc než 6–20 listů, je třeba uplatnit takové aplikace, které zabezpečí úspěšné zvládnutí takového kalamitního zaplevelení. Je nutné eliminovat dopad na tvorbu výnosu řepy, i když jistá ztráta na výnosu již vznikla, a vytvořit podmínky pro sklizeň cukrovky s minimálními ztrátami výnosu a minimálními ztrátami při vlastním zpracování suroviny. Při výskytu přerostlých laskavců je třeba z aplikace vyřadit složku s účinnou látkou *PMP* a zcela ji nahradit herbicidem s účinnou látkou *DMP* v dávce 4 l.ha⁻¹.

Doporučený herbicidní zásah, vyskytují-li se v porostu cukrovky přerostlé dvouděložné plevely, merlíky, laskavce, svízel přitula, rozrazilily sp. hluchavky aj., uvádí tab. III.

Tab. III. Herbicidní zásah T3 – vyskytují-li se v porostu cukrovky přerostlé dvouděložné plevely

Herbicidy	Dávka (l, kg, g . ha ⁻¹)	Olej	Poznámka
PMP + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	3,0 + 0,2 + 1,0 (1,5)	–	Jen merlíky* bez laskavců.
PMP + DMP + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	1,0 + 2,0 + 0,2 + 1,0 (1,5)	–	Laskavce a merlíky*.
DMP + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	3,0 + 0,2 + 1,0 (1,5)	–	Laskavce a merlíky*.
Betanal Expert + MET nebo CHLO (Flirt)	1,5 + 1,5 (2,0)	–	Laskavce a merlíky*.
Mix Double + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	1,5 + 0,2 + 1,5 (2,0)	–	Laskavce a merlíky*.

* s více než 8 listy

Tab. IV. Opakovaná aplikace 4–7 dní po aplikaci T3 (tab. III.)

Herbicidy	Dávka (l, kg, g . ha ⁻¹)	Olej	Poznámka
PMP + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	3,0 + 0,2 + 1,0 (1,5)	–	Jen merlíky*, bez laskavců.
PMP + DMP + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	1,0 + 2,0 + 0,2 + 1,0 (1,5)	–	Laskavce a merlíky*.
DMP + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	3,0 + 0,2 + 1,0 (1,5)	–	Laskavce a merlíky*.
Betanal Expert + MET nebo CHLO (Flirt)	1,5 + 1,5 (2,0)	–	Laskavce a merlíky*.
Mix Double + ETH + MET nebo CHLO (Flirt)	1,5 + 0,2 + 1,5 (2,0)	–	Laskavce a merlíky*.

* s více než 8 listy

PMP (phenmedipham) = Betasana SC, Femifam, Synbetan Duo

DMP (desmedipham) = Demifam, DMP Stefes, Synbetan Duo

MET (metamitron) = Goltix Top, Gollatron, Mitra, Tornádo

ETH (ethofumesát) = Stemat Super, Ethosat 500

CHLO (chloridazon) = Pyramid Turbo, Burex 430 DKV

CHLO (chloridazon) + Quinmerack = Flirt

V případě výskytu přerostlých rdesen (červivec, blešník) je nutné zvýšit dávku *ethofumesátu* (ETH) celkem na 0,5–0,6 l.ha⁻¹. Jedná-li se pouze o výskyt přerostlých rdesen sp., použije se dávka ETH 0,5–0,6 l.ha⁻¹ s olejem sólo a následně, bude-li to nutné, ještě 0,2 l.ha⁻¹. K uvedenému řešení extrémního zaplevelení se nedají použít kombinované herbicidy s obsahem oleje (Betanal Expert, Mix Double, Betasana Trio).

Aby byl herbicidní zásah proti takovému zaplevelení úspěšný, je třeba provést další aplikaci za 4–7 dní (jednou z variant uvedených v tab. IV.).

Je-li porost druhotně zaplevelen prosovitými travami, zejména hodně rozšířenou ježatkou kuří nohou (béry), neváhejte i na začátku srpna použít graminicid v pýrohobné dávce (Garland Fotre, Pantera, Agil, Targa, Fusilade Forte).

Závěr

Při správném použití doporučených dávek jednotlivých herbicidů ve druhém aplikačním termínu, případně jejich TM kombinací, dosáhneme znovu nezapleveleného porostu řepy. Je však nutné dodržovat aplikační podmínky a správně volit účinné látky podle skutečného výskytu plevelných druhů v porostu řepy. Použití jen registrovaných herbicidů v příslušných dávkách v optimální kombinaci bude zárukou vysoké herbicidní účinnosti.

Při třetí aplikaci herbicidů má pěstitel k dispozici několik navržených způsobů dávkování herbicidů, ze kterých zvolí řešení podle konkrétního zaplevelení svého porostu řepy a výběru přípravků, které má k dispozici (které mu může operativně dodat distributor). Bude-li aplikovat také i následné ošetření proti přerostlým plevelům, bude spokojen se zachráněným výnosem (i když jistý pokles výnosu již nastal) i s kvalitou sklizně s minimálními ztrátami.

Souhrn

Pro udržení nezapleveleného porostu cukrovky je třeba po první aplikaci herbicidů (T1) podle výskytu konkrétních plevelných druhů s ohledem na růstovou fázi cukrovky správně zvolit druhý (T2) a třetí postřik (T3). Při výskytu přerostlých plevelů je třeba třetí aplikaci doplnit dalším ošetřením. V článku jsou uvedeny příklady dávek a kombinací herbicidů pro dané aplikační termíny.

Použití vhodných účinných látek herbicidů v příslušných dávkách je zárukou vysoké herbicidní účinnosti a je předpokladem vysokého výnosu a kvality sklizně cukrovky.

Literatura

1. FIŠER F.: Herbicidní ošetření cukrovky – aplikační termín T1. *Agromanuál*, 2009 (4), s. 26–27.
2. FIŠER F.: První aplikace herbicidů při technologii pěstování cukrovky bez ruční práce. *Listy cukrov. řepář.*, 125, 2009 (4), s. 121–123.
3. JURŠÍK M., SOUKUP., HOLEC J.: Regulace plevelů v cukrovce. *Listy cukrov. řepář.*, 124, 2008 (7/8), s. 207–210.
4. URBAN J. ET AL.: Snížení dávek herbicidů s jejich častější aplikací příznivě ovlivňuje ekonomiku pěstování cukrovky. *Listy cukrov. řepář.*, 124, 2008 (5/6), s. 150–154.
5. TÓTH Š.: Rizikové faktory reziduí herbicidů na produkci řepy cukrovej. *Listy cukrov. řepář.*, 123, 2007 (5/6), s. 158–161.

Fišer F.: How to handle further weed infestation of sugar beet stand after the first application of herbicides

To maintain the sugar beet stand uninfested, it is necessary, after the first application of herbicides (T1), to choose a second (T2) and a third spray (T3) accordingly to the occurrence of individual weed species regarding the growth phase of sugar beet. In the case of outgrown weed it is necessary to complement the third application by further treatment. The article mentions examples of dosages and combinations of herbicides for given times of application. Using appropriate effective substances in proper doses guarantees high herbicide efficacy and is an important factor in promising high yield and quality of sugar beet crop.

Key words: herbicides, weed control, weed biology, second (T2) and third spray (T3), outgrown weeds.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. František Fišer, CSc., 664 51 Ponětovice 6, Česká republika, e-mail: fiser.porad@seznam.cz, tel.: +420 603 278 653.