

VÝSLEDKY HERBICIDNÍCH POKUSŮ S NOVÝM PŘÍPRAVKEM GALERA PODZIM V ŘEPCE OZIMÉ

Results of herbicide experiments with a new preparation GALERA PODZIM in winter rapeseed

Antonín VACULÍK

AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.

Summary: During 2006 – 2007 there were registration experiments with preparation GALERA PODZIM at accredited workplace for testing of preparations for plant protection – AGRITEC Šumperk s.r.o. This preparation in comparison with GALERA contains one additional active substance - *aminopyralid*. Other two active substances (*picloram* and *clopyralid*) remained also in the new herbicide GALERA PODZIM, only with slightly modified concentration. The aim of these registration experiments was to i.e. evaluate herbicide activity of this preparation in the most problematic weeds, to evaluate selectivity and to find out quantitative and qualitative parameters of harvest. Based on not only these experiments the preparation GALERA PODZIM was registered this year for use in winter rapeseed in the Czech Republic.

Key words: GALERA PODZIM, winter rapeseed, herbicides, yield, phytotoxicity

Souhrn: V letech 2006 – 2007 probíhaly na akreditovaném pracovišti pro testování přípravků na ochranu rostlin – AGRITEC Šumperk s.r.o. registrační pokusy s přípravkem GALERA PODZIM. Tento přípravek v porovnání s GALEROU obsahuje navíc jednu účinnou látku, a tou je *aminopyralid*. Co se týče zbylých dvou účinných látek (*picloramu* a *clopyralidu*), tak ty zůstaly i v novém herbicidu GALERA PODZIM, jen s mírně pozmeněným obsahem. Cílem těchto registračních pokusů bylo, především zhodnotit herbicidní účinnost tohoto přípravku vůči nejzávažnějším plevelům, provést hodnocení selektivity a zjistit kvantitativní a kvalitativní parametry sklizně. Na základě nejen těchto pokusů byl přípravek GALERA PODZIM v letošním roce registrován pro použití v řepce ozimé na území České republiky.

Klíčová slova: GALERA PODZIM, řepka ozimá, herbicidy, výnos, fytotoxicita

Úvod

Pěstování ozimé řepky je pro pěstitele, i přes zvyšující se potřebu pesticidních vstupů a v posledních měsících bohužel i klesajících cen zemědělských komodit, stále lukrativní záležitostí. Z různých odborných průzkumů, ale i z vlastních pokusů vždy vyplývá, že pro kladnou ekonomiku pěstování nejen této plodiny je ovšem potřebná určitá úroveň intenzity. Vzhledem k rozšiřování ploch ozimých plodin dochází k nárůstu podílu ozimých plodin v osevních postupech. Tento trend ovšem zároveň zvětšuje prostor pro rozšiřování ozimých nebo přezimujících plevelů. Jde především o svízel přítulu, heřmánkovité plevele, pcháč oset, ale i mnohé další.

Prakticky všichni pěstitelé řepky ozimé jistě znají a předpokládám, že i s úspěchem používali nebo používají pro regulaci nejdůležitějších plevelných druhů nejen v této plodině, širokospektrální herbicid GALERA. Vývoj nových přípravků a účinných látek však pokračuje a již několik let probíhají na akredito-

vaném pracovišti pro testování přípravků na ochranu rostlin – AGRITEC Šumperk s.r.o. registrační pokusy s přípravkem GALERA PODZIM. Tento přípravek v porovnání s GALEROU obsahuje navíc jednu účinnou látku, a tou je *aminopyralid*. Co se týče zbylých dvou účinných látek (*picloramu* a *clopyralidu*), tak ty zůstaly i v novém herbicidu GALERA PODZIM, jen s mírně pozmeněným obsahem. Cílem těchto registračních pokusů bylo, především zhodnotit herbicidní účinnost tohoto přípravku vůči nejzávažnějším plevelům, které se vyskytují v porostech ozimé řepky, především při podzimní, ale také i při jarní postemergentní aplikaci. Neméně důležitou součástí těchto pokusů bylo také hodnocení selektivity přípravku, včetně možnosti různých a v praxi nezřídka používaných tank-mixů. Samostatnou, nikoli však odtrženou kapitolou jsou pokusy s výsevem náhradních a následných plodin po herbicidní aplikaci.

Materiál a metody

Všechny pokusy s cílem posouzení vlivu herbicidního ošetření na rostliny řepky ozimé byly založeny a vedeny ve firmě AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o. v Šumperku. Lokalita se nachází na rozhraní okrajové řepářské a bramborářské výrobní oblasti v subtypu bramborářsko-pšeničném. Typická je hlinitá půda, illimerizovaná, s oglejeným půdotvorným substrátem se srašovým pokryvem. Lokalita je charakteristická mírně teplým klimatem, s průměrným ročním úhrnem srážek 702,3 mm a průměrnou roční teplotou 7,25 °C. Průměrná nadmořská výška je 328 m n. m. Polní pokusy s vybranými herbicidními přípravky

probíhaly v parcelách řepky ozimé v letech 2006–2007. Všechny výše uvedené pokusy byly založeny a vedeny designem znárodněných bloků. Velikost parcel byla ve všech letech standardně 20 m². Použité herbicidy pro postemergentní ošetření jsou uvedeny v tabulce I. Použitá odrůda, termíny setí, postemergentního ošetření a sklizně řepky ozimé jsou uvedeny v tabulce II. Pro založení a vedení pokusů byla využita metodika SRS, k zakládání pokusů a k analýze výsledků (ANONYM 2, 1997). Vlastní herbicidní aplikace byly prováděny samojízdným tlakovým postřikovačem HEGE 32. Dávka vody byla u všech výše uvedených aplikací ve výši 312,5 l.ha⁻¹.

Tab. I: Charakteristika použitých herbicidů

Název herbicidu	Účinná látka herbicidu	Obsah účinné látky
AUTOR	<i>metazachlor</i>	500 g.l ⁻¹
GALERA	<i>clopyralid</i>	267 g.l ⁻¹
	<i>picloram</i>	67 g.l ⁻¹
GALERA PODZIM	<i>aminopyralid</i>	40 g.l ⁻¹
	<i>clopyralid</i>	240 g.l ⁻¹
	<i>picloram</i>	80 g.l ⁻¹

U rostlin i sklizených semen řepky ozimé, byly hodnoceny následující znaky:

- na rostlině: fytotoxicita použitých herbicidů na rostlinách řepky ozimé (%), kde 0 % je bez fytotoxického poškození herbicidem a 100 % je úplná likvidace plodiny po aplikaci daného herbicidu (ANONYM 1, 1997)
- u vyskytujících se plevelů: herbicidní účinnost použitých herbicidů na vyskytujících se plevelných

Tab. II: Odrůdy, termíny výsevu, ošetření a sklizně řepky ozimé (postemergentní aplikace)

Rok sklizně	Odrůda	Datum setí	Datum postemergentního ošetření	Datum sklizně	Vývojová fáze plodiny při ošetření (dle BBCH)
2006	Cando	30. 8. 2005	22. 9. 2005	27. 7. 2006	12
2007	Betty	2. 9. 2006	27. 9. 2006	13. 7. 2007	13

Výsledky

Hodnocením herbicidní účinnosti testovaného přípravku GALERA PODZIM byla při časně postemergentní aplikaci v ozimé řepce v dávce 0,3 l/ha, zjištěna výborná účinnost na svízel přitulu, heřmánkovité plevelle, pcháček oset, merlíky, laskavce. Z ostatních plevelů, které dokáže GALERA PODZIM poměrně spolehlivě regulovat, také patří: mléč rolní, pohanka svlačcovitá, apod. V podzimním období dále GALERA PODZIM spolehlivě účinkovala na kokošku pastuší tobolek a penízek rolní, ovšem u těchto dvou plevelů je potřeba provést aplikaci při nižší růstové fázi, cca do 2-4 pravých listů plevelle, v opačném případě dochází k poklesu tohoto účinku. Srovnáním herbicidního účinku mezi GALEROU PODZIM a GALEROU je nutné jednoznačně vyzdvihnout její poměrně dobrou účinnost na plevelle patřící spíše do tzv. skupiny „plevelů spodního patra“ a to hluchavku nachovou a violku rolní. Průměrná herbicidní účinnost na jednotlivé plevelle je uvedena v grafu č. 1.

V rámci registračních pokusů byla vysoká důležitost kladena na vyhodnocení selektivity GALERY PODZIM na různé odrůdy ozimé řepky. Pokusy byly v jednotlivých letech v rámci selektivních pokusů prováděny na poměrně široké paletě odrůd jako například: Betty, Cando, Exagone, Navajo, Oksana, Oponent a Opus. U těchto jmenovaných odrůd byly prováděny nejen aplikace GALERY PODZIM ve standardní aplikační dávce 0,3 l/ha, ale byla aplikována taktéž tzv. „přestřiková“ dávka, tj. 0,6 l/ha. Následným hodnocením nebyl zjištěn žádný negativní vliv použitého přípravku GALERA PODZIM, ani v dávce 0,6 l/ha, na růst rostlin řepky, průběh kvetení a násadu šesulí ve srovnání s registrovanou dávkou GALERY nebo i se standardně preemergentně či časně postemergentně ošetřenou kontrolou. Tuto situaci jen potvrdilo výnosové hodnocení pokusů, které prokázaly

rostlinách (%), kde 0 % je bez herbicidního účinku a 100 % je úplná likvidace plevelle po aplikaci daného herbicidu (ANONYM 1, 1997)

- u sklizených semen: hmotnost semen (kg.ha⁻¹), hmotnost tisíce semen (HTS) (g).

Mezi plevelle, které se běžně vyskytují v porostech řepky ozimé, patří především: heřmánkovec přímořský nevonný (*Matricaria maritima* L. subsp. *inodora* (L.) Soó), pýr plazivý (*Elytrigia repens* (L.) Desv.), pcháček rolní (oset) (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), svízel přitula (*Galium aparine* L.), merlík bílý (*Chenopodium album* L.), hluchavka nachová (*Lamium purpureum* L.), penízek rolní (*Thlaspi arvense* L.), opletka obecná (*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve), rozrazil perský (*Veronica persica* Poir. in Lam.) a violka rolní (*Viola arvensis* Murray).

pozitivní vliv aplikace přípravku GALERA PODZIM na výnos semene (graf č. 2). Hodnota hmotnosti tisíce semen nebyla mezi jednotlivými variantami statisticky odlišná. Zároveň byl zaznamenán výborný herbicidní účinek na vyskytující se plevelle, především pak na svízel přitulu, ale významně účinkovala také na hojně se vyskytující hluchavku nachovou, která v období kvetení pokrývala kontrolní a standardně ošetřené parcely a významně poté komplikovala insekticidní ochranu.

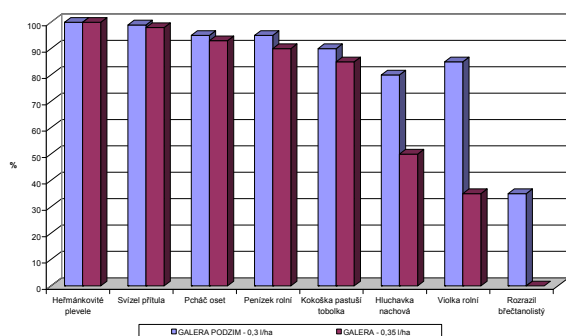
Širokospektrální herbicid GALERA PODZIM je možno v porostech řepky ozimé aplikovat v podzimním období, kdy mají cílové plevelle 1. pár pravých listů a řepka má vyvinut taktéž minimálně 1. pár pravých listů. Z hlediska termínu připadá toto období zhruba na první polovinu měsíce září, což je ovšem také odvislé od konkrétního termínu setí řepky. Z hlediska dosažení co nejlepší herbicidní účinnosti ovšem není vhodné s případnou aplikací GALERY otálet, protože cílové plevelle přerůstají, potlačují řepku a u méně citlivých plevelů, např. penízek rolní, kokoška pastuší tobolek, aj. dochází k postupnému snižování herbicidní účinnosti. Vzhledem k tomu, že reziduální účinek GALERY PODZIM není na později vzcházející plevelle dostačující, byl v našich pokusech s úspěchem odzkoušen TM s přípravkem AUTOR, který obsahuje účinnou látku *metazachlor*. V případě použití tank-mixu herbicidu GALERA PODZIM a herbicidu AUTOR, aplikujeme v dávce 0,3 + 1,2 l/ha, taktéž časně postemergentně. Výhodou tohoto řešení je skutečnost, že se významně posiluje reziduální účinek na plevelle, které mohou vzcházet až po provedené aplikaci. Zároveň se posiluje účinek na plevelle jako např. hluchavky a rozrazilily. Další obecnou výhodou je aplikace až na vzejitý porost, přičemž se tak vyhneme případným finančním ztrátám v případě likvidace porostu v důsledku špatného

vzejtí rostlin řepky. Pokud je porost řepky řádně zapojený, dochází k posilování herbicidního účinku na základě zastínění vyskytujících se plevelů, rostoucí a vyvíjející se řepkou.

Herbicid GALERA PODZIM není nutné aplikovat samostatně, ale lze jej s úspěchem kombinovat do tank-mixů s graminicidy, insekticidy a fungicidy. Vzhledem k tomu, že jak přípravek GALERA PODZIM, tak i graminicidní, fungicidní a insekticidní přípravky jsou poměrně selektivní k rostlinám řepky ozimé při sólo aplikaci, tak se nepředpokládá v případě jejich kombinace do tank-mixu vznik fyto toxických poškození porostu řepky ozimé. Tento fakt byl ověřen v maloparcelních pokusech u dvou graminicidních přípravků, aplikovaných s GALEROU PODZIM v tank-mixu v tzv. „pýrohbné dávce“, která odpovídá jejich registrované dávce. Mimo uvedené varianty s graminicidním přípravkem, je možno aplikovat tank-mix, který sestává z přípravku GALERA PODZIM a insekticidu, např. NURELLE D v registrované dávce 0,6 l/ha. Touto kombinací je možno vyřešit nejen regulaci výše jmenovaných dvouděložných plevelů, ale zároveň také účinně zasáhnout proti vyskytujícím se škůdcům ozimé řepky – dřepčikům, popř. krytonosci zelnému. Tato

Závěr

Graf 1. Srovnání herbicidní účinnosti GALERY PODZIM a GALERY na dvouděložné plevely



Celkovým shrnutím dílčích výsledků z provedených hodnocení a zkušeností s přípravkem GALERA PODZIM je nutno vyzvednout především vysokou herbicidní účinnost na nejdůležitější dvouděložné plevely, včetně plevelů spodního patra. Tuto herbicidní účinnost a reziduální působení lze posílit TM s přípravkem s účinnou látkou *metazachlor*, např. AUTOR. Velmi důležitý je zároveň fakt, že přípravek je vysoce selektivní, tj. bezpečný vůči řepce ozimé a to už od fáze prvních pravých listů řepky. Pěstitelsky je

Použitá literatura

- ANONYM 1, 1997: Metodika ke stanovení fyto toxicity přípravků. Státní rostlinolékařská správa, Brno, 11 s. Pramen: [EPPO č. 135/1988].
 ANONYM 2, 1997: Metodika k zakládání pokusů a k analýze výsledků. Státní rostlinolékařská správa, Brno, 30 s. Pramen: [EPPO č. 152/1990].

Kontaktní adresa

Ing. Antonín Vaculík, Ph.D., AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o. Šumperk, oddělení ochrany rostlin, Zemědělská 16, 787 01 Šumperk, Česká republika, e-mail: vaculik@agritec.cz

varianta ovšem asi není univerzální, protože ne vždy se ideální termín pro aplikaci herbicidu plně kryje s termínem, kdy je třeba proti daným škůdcům efektivně zasáhnout. Přípravek GALERA PODZIM je možno kombinovat také s fungicidy, např. CARAMBA, HORIZON 250 EW, aj. a růstovými regulátory (CYCOCEL 460, STABILAN 750 SL, apod.). Termín aplikace fungicidů nebo regulátorů růstu do řepky je však cca ve fázi 4-6 pravých listů řepky či ještě později, musíme tedy počítat se situací, že v případě použití TM s GALEROU PODZIM v tomto pozdějším termínu budou již cílové plevely odrostlejší a u méně citlivých plevelů bude v důsledku vyšší růstové fáze již omezenější herbicidní účinek. Herbicid GALERA PODZIM lze s úspěchem použít na podzim také v případě opravných zásahů na odrůstající plevely, např. při nedostatečné účinnosti pre-mergentní aplikace, především pak na svízel přítulu, „heřmánkovité plevely“ obecně a pcháč oset. Pokud ovšem aplikujeme opravné zásahy v pozdějším podzimním termínu, je třeba mít na zřeteli, že by denní teploty v období aplikace a přiměřeném časovém horizontu po aplikaci, měly dosahovat alespoň 12 °C.

zajímavá rovněž možnost aplikace uvedeného herbicidu až na vzešlé porosty a jeho bezproblémová mísitelnost s fungicidy, graminicidy, insekticidy a regulátory růstu. Díky těmto vlastnostem jistě nalezneme dobré uplatnění v sortimentu herbicidních přípravků proti širokému spektru nejzávažnějších dvouděložných plevelů v porostech ozimé řepky.

Graf 2. Výnos semene řepky ozimé po časně postmergentní aplikaci vybraných herbicidů

