

MOŽNOSTI REGULACE POZDŇÍHO ZAPLEVENÍ MÁKU S VYUŽITÍM HERBICIDU TROPHY

*Possibilitics in the regulation of late poppy weedivers
by means of Trophy herbicide*

KAREL KLEM

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž

Souhrn, klíčová slova

V článku je řešena problematika ochrany máku proti zaplevení pozdními plevely postemergentní aplikací herbicidu Trophy.

Klíčová slova: Mák setý jarní, plevel, herbicidy, Trophy

Summary, Keywords

The problem of poppy protection against late weeds by means of postemergent Trophy application is solved in the article.

Keywords: Poppy, weeds, herbicides, Trophy

Úvod

Regulace zaplevení máku je jedním z kritických míst pěstitelské technologie. Zásadní postavení v rámci pěstitelské technologie je přitom dáno dvěma skutečnostmi. Mák má velmi pomalý počáteční růst a z toho vyplývající nízkou konkurenční schopnost. Výsledkem jsou závažné výnosové ztráty již při relativně nízké úrovni zaplevení. Druhým závažným dopadem zaplevení porostů máku jsou velmi podobné vlastnosti semen máku a některých plevelných druhů. Z těchto důvodů se pak tato semena ze sklizené produkce obtížně čistí a snižují pak technologickou jakost i cenu. Nejčastěji jsou tyto problémy způsobovány pozdními jarními druhy jako je laskavec ohnutý či merlík bílý. Problémy s pozdním zaplevením se navíc v posledních letech zvyšují tak jak dochází k posunu ztráty listové plochy máku do stále časnějšího termínu. Na této skutečnosti se podílí jednak tlak listových chorob (helmin-tosporiíza, plíseň maková) s poměrně složitou ochranou (především ve stanovení optimálního termínu ošetření), dále rozvoj škůdců způsobujících prořídnutí porostu (krytonosec kořenový) nebo poškození listové plochy (mšice maková), stále častější stres sucha a vysokých teplot v kritických růstových fázích a v některých případech také poškození herbicidy.

Regulace plevelů by měla být společně se zakládáním porostů považována za naprostý základ technologie. Jestliže se vyskytují zásadní nedostatky v některé z těchto součástí, stávají se další intenzifikační opatření neefektivní. Obvykle se nám jinými opatřeními jako výživou, ochranou proti chorobám, škůdcům, použitím růstových regulátorů apod. ani nepodaří zajistit úplnou náhradu výnosových ztrát nemluvě o ztrátách na technologické jakosti.

Tyto skutečnosti zdůrazňují narůstající význam regulace plevelů v porostech máku, přičemž je zřetelná potřeba systémového přístupu, který by měl spočívat ve sledu aplikací zajiš-

řujícími řešeními časně vzcházejících plevelů s vysokou konkurenční schopností jakož i plevelů pozdního aspektu využívajících především předčasné ztráty listové plochy.

Jestliže se zaměříme na ochranu proti dvouděložným plevelům je v naprosté většině případů nezbytný sled dvou aplikací. Na úrodných půdách s vyšším obsahem humusu a vysokou sorpční kapacitou je velmi dobrých výsledků dosahováno u sledu preemergentní aplikace – postemergentní aplikace proti pozdnímu zaplevelení v 6-8 listu máku popřípadě později. Na lehkých půdách s nižším obsahem humusu se při vlhčích podmínkách setkáváme s problémy poškozování vzcházejícího máku, a proto jsou v těchto podmínkách vhodnější postemergentní aplikace ve 4. listu máku následované ošetřením proti pozdnímu zaplevelení v 6-8 pravém listu máku nebo spíše později. Obvykle odstup mezi těmito aplikacemi bývá relativně krátký a dochází ke sčítání efektu obou aplikací zejména proti méně citlivým druhům. Druhé ošetření u obou variant musí splňovat dva základní požadavky: účinnost proti plevelům, které nebyly první aplikací dostatečně zasaženy a zajištění ochrany proti plevelům k jejichž vzcházení bude docházet teprve po aplikaci. Především požadavek půdního účinku na pozdní zaplevelení je v současném spektru registrovaných herbicidů obtížně splnitelný, přičemž nám zůstávají pouze herbicidy na bázi chlorotoluronu, se všemi svými limity.

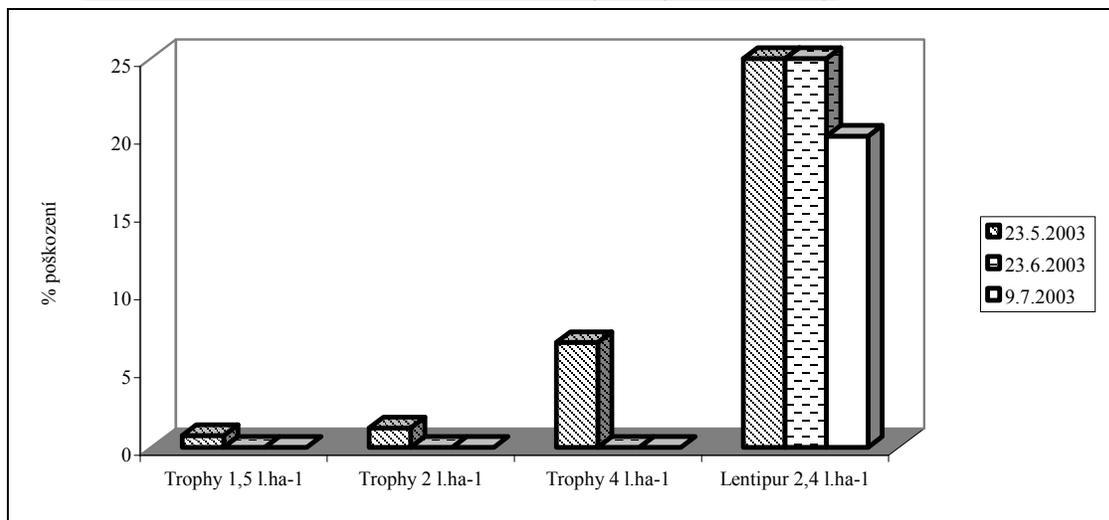
Víceleté pokusné výsledky, z toho ve dvou letech v rámci registračního zkoušení potvrzují velmi nadějně řešení problematiky druhého ošetření proti pozdnímu zaplevelení s použitím herbicidu Trophy, s předpokladem registrace do máku. Herbicid Trophy byl v registračních pokusech testován v dávkách 1,5 l, 2 l a přestřiková dávka 4 l.ha⁻¹, přičemž registrovaná dávka by měla být 1,5 l-2 l.ha⁻¹ v růstové fázi máku 6. – 8. list. Přednosti tohoto herbicidu vyplývají především z velmi dobrého půdního účinku proti naprosté většině plevelných druhů způsobujících problémy s pozdním zaplevelením. Především se jedná o merlíky, lebedy, laskavce, ale velmi dobrého efektu je dosahováno i proti jednoděložným ježatkám a bérům. Právě pozdě vzcházející ježatky, merlíky a laskavce způsobují v posledních letech největší problémy při sklizni máku. Herbicid Trophy navíc zajišťuje vysokou úroveň účinnosti rovněž proti již vzešlým plevelům ve fázi děložních listů až počátku pravých listů, protože je přijímán především koleoptyle vzcházejících rostlin. S dalším růstem plevelů se již účinek výrazně snižuje, ačkoliv nezanedbatelný není ani aditivní efekt na větší plevele který se projevuje v některých kombinacích s jinými herbicidy nebo v návaznosti na předchozí ošetření. Pro spolehlivý půdní účinek jsou vhodnější vlhčí podmínky které zajišťují lepší příjem vzcházejícími rostlinami plevelů. Zcela zásadní je vysoká selektivita vůči máku a bezpečnost použití i za méně příznivých podmínek pro plodinu. Vysoká selektivita k máku v kombinaci s dobrou úrovní účinnosti byla prokázána na výnosových výsledcích naprosté většiny pokusů s herbicidem Trophy. Herbicid Trophy byl zkoušen i v podmínkách při kterých je použití jiných herbicidů problematické jako je nižší růstová fáze máku nebo malá vosková vrstvička po předchozích srážkách. V obou případech se u těchto aplikací začínají projevovat lehké příznaky poškození, které mají charakter drobných hnědých skvrnek na listech. V porovnání se standardními herbicidy jsou ovšem zanedbatelné a neovlivňují další růst plodiny. Přesto je nutné se aplikací v těchto nepříznivých podmínkách vyvarovat, protože kombinace několika nepříznivých faktorů může vyvolat nepředpokládaný fytotoxický efekt, tak jak je to známo u jiných herbicidů používaných v máku. V žádném případě nemůže být herbicid Trophy aplikován preemergentně. Při preemergentních aplikacích i na půdách úrodných přesahuje úroveň poškození 95 %. Zajímavé zkušenosti byly získány i při ověřování

možností kombinací jiných herbicidů s přípravkem Trophy. V průběhu tříletých pokusů byly prokázány velmi nadějně možnosti kombinace Trophy + Lentagran ($2l + 1,5kg \cdot ha^{-1}$). Tato kombinace si zachovává vysokou selektivitu k máku, přičemž dokonce lze pozorovat snížení rizika poškození v porovnání se samotným Lentagranem. Navíc uvedená varianta předčila v průběhu sledovaných let naprostou většinu standardních aplikací i z hlediska účinnosti proti plevelům. Je zřejmé, že zde dochází k určitému synergismu což znamená že výsledný efekt kombinace předčí významně oba přípravky používané samostatně. Bohužel od letošního roku je Lentagran k dispozici pouze ve velmi omezeném množství, většinou jako vlastní zásoby zemědělských podniků. Zcela odlišných zkušeností bylo dosaženo v rámci screeningových pokusů u kombinací s kontaktními herbicidy Aurora 50 WG a Solar, které ovšem nejsou do máku registrovány. Oba přípravky za přísného dodržení aplikačních podmínek jsou k máku relativně selektivní, přičemž vždy se vyskytují projevy drobných nekrotických skvrnek, které ovšem při uvedených podmínkách neovlivňují další růst plodiny. Společná aplikace v kombinaci s herbicidem Trophy ovšem představuje více než 50% poškození, přičemž je patrný dlouhodobý charakter poškození a ztráty rostlin máku. Na základě těchto výsledků je nutné přistupovat ke kombinacím s herbicidem Trophy do máku velmi obezřetně, a mělo by předcházet víceleté zkoušení v polních podmínkách.

Závěr

Herbicide Trophy bude v případě registrace představovat zaplnění slabého místa v systému ochrany máku proti plevelům – ochrana proti pozdnímu zaplevelení, přičemž se vyznačuje vysokou účinností proti většině plevelných druhů způsobujících problémy pozdního zaplevelení. Současně lze na základě pokusných výsledků předpokládat rozšíření použití i do standardních postemergentních aplikací v růstové fázi 4.-6. pravého listu v případě nalezení vhodných kombinací jako tomu je v případě kombinace Trophy +Lentagran.

Graf 1: Poškození listové plochy a změny v čase po aplikaci herbicidu Trophy (19.5. 2003 6-8 list máku) a porovnání se standardní aplikací herbicidu Lentipur (méně příznivé aplikační podmínky – vyšší teploty)



Tab. 1: Účinnost herbicidu Trophy při solo aplikaci ve velmi časném termínu (2. pravý list máku) a v kombinaci s herbicidem Lentagran při aplikaci v běžném termínu postemergentních aplikací (4.-6. pravý list). Datum hodnocení 28.5.2002

		Aplikace	Růstová fáze plevelů	Svízel pžitula	Ko-koška past. tob.	Hořčice rolní	Merlík bílý	Heřmánkovec přím.	Hlučavky
5	Kontrola (rostlin/m)			12	19-20	5-6	6-7	3-4	5-6
2	Trophy 2 l/ha	22.4.2002	2. pravý list	87,5	85	35	96	87,5	70
3	Trophy + Lentagran 2 l + 1,5 kg/ha	7.5.2002	4. - 6. pravý list	99	99	95	98	99	90

Kontrola



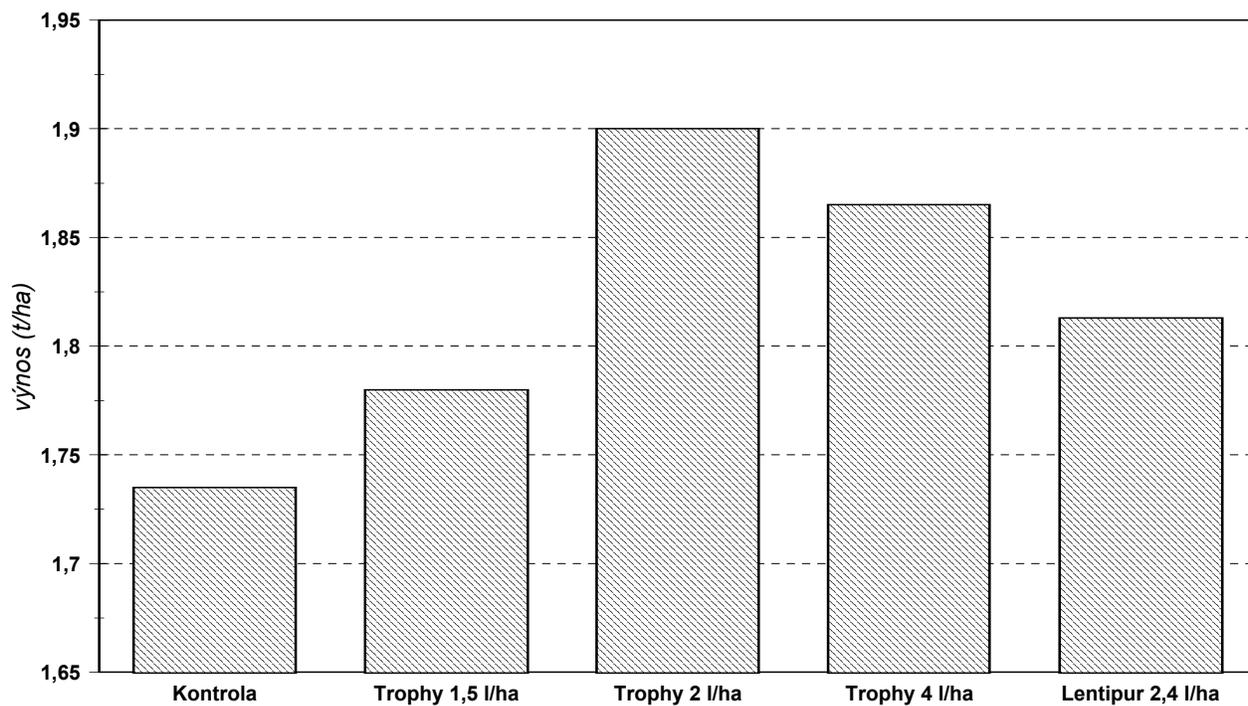
Trophy 2 l.ha⁻¹ (22.4.2002)



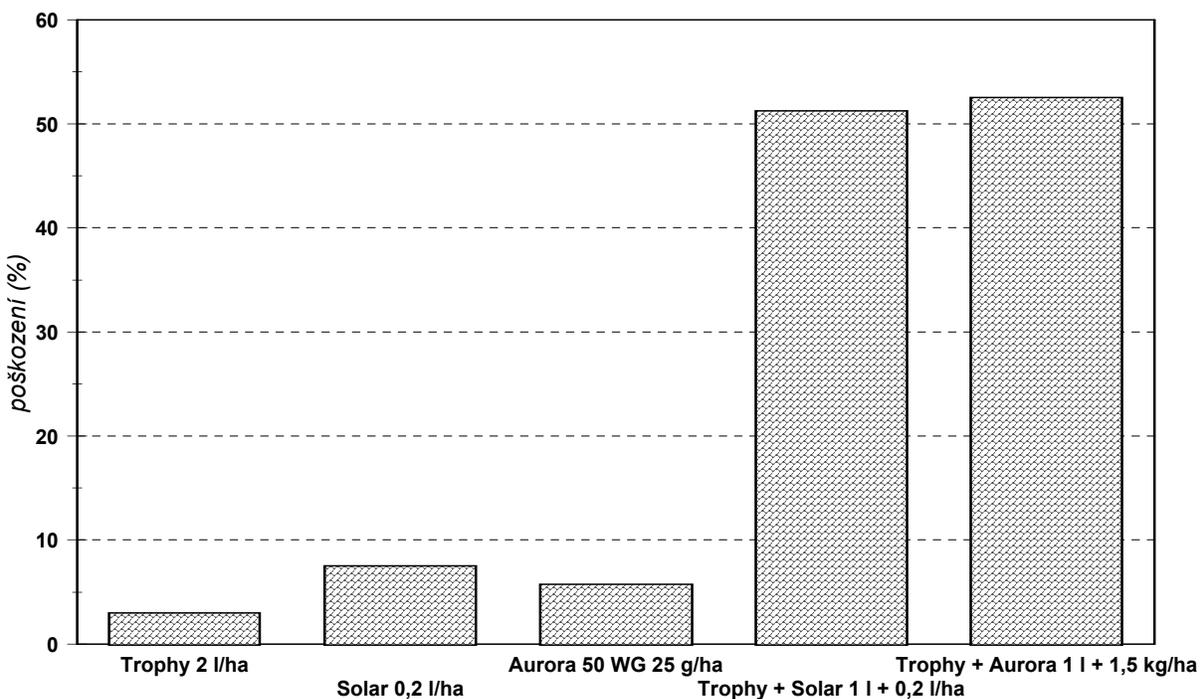
Trophy + Lentagran 2l + 1,5 l.ha⁻¹ (7.5.2002)



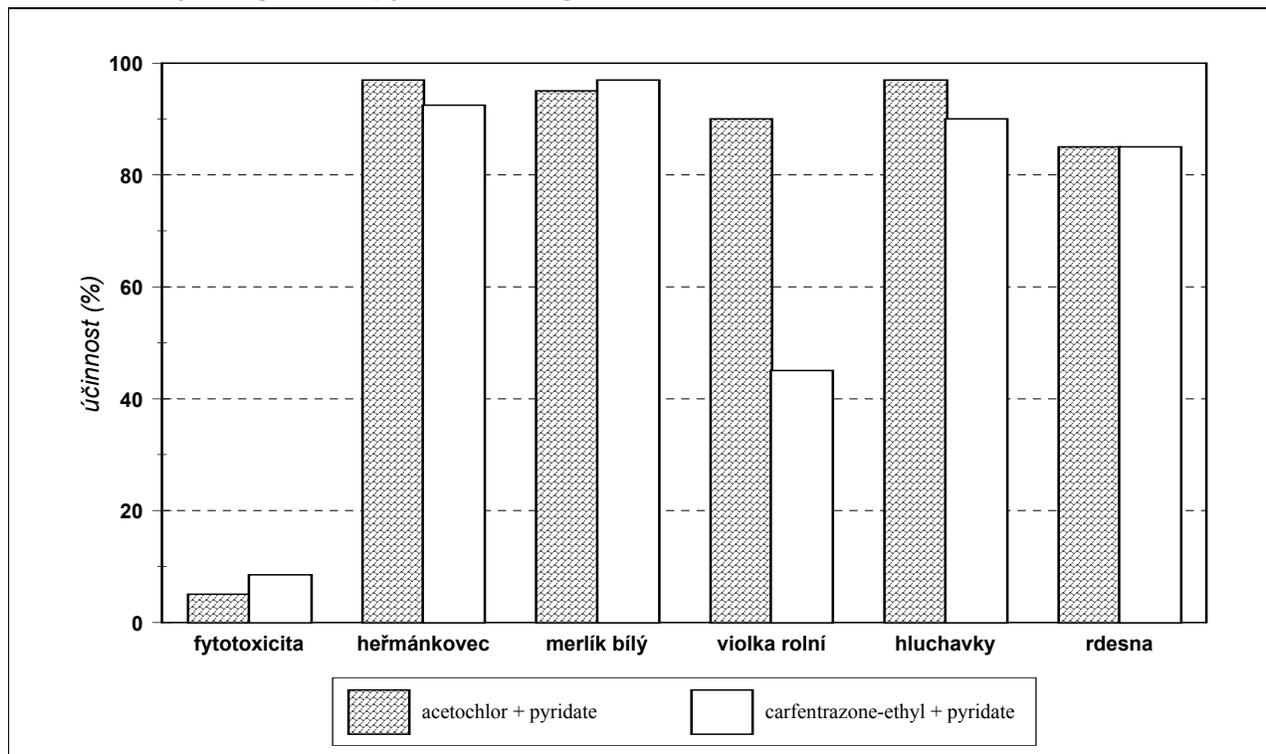
Graf 2: Výnosový vliv aplikace herbicidu Trophy (6.-8. pravý list máku) a porovnání se standardní variantou



Graf 3 Možnosti rizika poškození máku při použití nevhodných kombinací



Graf. 4 Účinnost dvojí aplikace (16.5.2000 4-6 pravý list, 25.5.2000 6-8 pravý list) kombinace acetochloru 1680 g.ha⁻¹+ pyridate 675 g.ha⁻¹ v máku proti obtížně hubitelným plevelným druhům a porovnání s dvojí aplikací kombinace carfentrazone-ethyl 10 g.ha⁻¹ + pyridate 675 g.ha⁻¹



Tab. 2: Účinnost herbicidu Trophy (2 l.ha⁻¹) na vzešlé plevely. Aplikace provedena dne 24.5.2001 růstová fáze plevelů: 90% 2-4 pravý list 10% 6 pravý list

Ježatka kuří-noha	60%	deformace, zastavení růstu
Laskavec ohnutý	50-60%	deformace, zastavení růstu
Merlík bílý	30-40% (menší rostliny 50%)	zbrzdění růstu
Hluchavky	60-70%	nekrotické skvrny, deformace
Ptačinec žabinec	menší rostliny 80% větší rostliny do 50%	nekrotické skvrny, deformace

Kontaktní adresa

Ing. Karel Klem, PhD.; Zemědělský výzkumný ústav; Havlíčkova 2787; 767 01 Kroměříž; tel. +420573317135; fax +420573339725; e-mail klem@vukrom.cz