



**Betanal®
Tandem®**

Betanal® Tandem®

Účinné látky

phenmedipham 200 g/l
ethofumesate 190 g/l

Postrekový herbicíd vo forme kvapalného suspenzného koncentrátu (SC) pre riedenie vodou na ničenie dvojklíčnolistových burín a niektorých tráv v repe cukrovej a krmnej.

Balenie

HDPE kanister 5 l

K tomuto baleniu odporúčame odobrať 5 l prípravku Mero® Stefes.

Pôsobenie prípravku

Betanal® Tandem® má kontaktnú aj pôdnu reziduálnu účinnosť. Na ťažkých pôdach pôsobí prevažne kontaktne. Je prijímaný kľúčiacimi rastlinami, cez ich korene a listy. Slniečny svit, vyššia teplota a vyššia vlhkosť vzduchu podporujú účinnosť prípravku a súčasne dostatočná vlhkosť pôdy podporuje pôdny účinok. Herbicídna účinnosť prípravku sa prejaví v závislosti na pôdnych a klimatických podmienkach počas 4-8 dní po aplikácii. Citlivé zasiahnuté buriny prestávajú rásť, postupne sa na nich objavujú chlorózy, nekrózy a následne odumierajú.

Phenmedipham je kontaktná účinná látka zo skupiny karbamátov (HRAC skupina C1). Pôsobí ako inhibítor fotosyntézy vo fotosystéme II (zastavuje asimiláciu rastlín). Jeho účinnosť je relatívne nezávislá na vlhkosti alebo druhu pôdy. Vyššia teplota a intenzívne slnečné žiarenie zvyšujú herbicídnu účinnosť. Je prijímaný listami a ničí vzidené buriny. V pôde je degradovaný

predovšetkým mikrobiálnou cestou a reziduálne pôsobenie v pôde je minimálne. Phenmedipham účinkuje proti jednoročným dvojklíčnolistovým burinám.

Ethofumesate patrí do skupiny benzofuranov (HRAC skupina N). Pôsobí ako inhibítor bunkového delenia. Je prijímaný listami a koreňmi burín. Účinkuje proti jednoročným trávam a jednoročným dvojklíčnolistovým burinám. V zasiahnutých burinách pôsobí čiastočne systémovo. V pôde má účinná látka ethofumesate krátky reziduálny účinok a je postupne deaktivovaná mikrobiálnou cestou. Dostatočná vlhkosť pôdy priaznivo ovplyvňuje jeho účinnosť.

Spektrum účinnosti

Betanal® Tandem® spoľahlivo účinkuje proti širokému spektru jednoročných dvojklíčnolistových burín, ktoré sa bežne v cukrovej repe vyskytujú. Výrazne potláča zaburinenie ježatkou a ďalšími jednoročnými trávovitými burinami, najmä pri opakovaných aplikáciách a vyšších dávkach, kde sa prejaví reziduálna účinnosť.

Citlivé buriny: horčica roľná, reďkev ohnicová, mrlík biely, kapsička pastierska, peniažtek roľný, loboda konárstá, hviezdica prostredná, starčeky, zemedym lekársky, fialka roľná, veroniky, lipkavec.

Stredne citlivé buriny: láskavec ohnutý, ježatka kuria, ovos hluchý, psiarka poľná.

Odolné buriny: výmrv rečky a slnečnice, viky, rumanceky a rumany, tetucha kozia, trváce buriny ako sú pichliač roľný, pupenec, pýr plazivý.

Návod na použitie

Plodiny	Buriny	Dávka na ha	Ochranná doba (dni)	Poznámka
repa cukrová,	dvojklíčnolistové buriny,	2,5 l	AT	-
repa krmná	lipkavec, horčiaky, láskavce	T1-3: 1,5 l	AT	DA

Odporúčania pre aplikáciu

Betanal® Tandem® sa aplikuje postemergentne s ohľadom na rastovú fázu vývoja burín. Optimálna aplikácia je v čase, keď buriny sú vo fáze kľúčnych listov až základu prvého páru pravých listov (BBCH 10-11). Buriny sú najcitlivejšie vo fáze kľúčnych listov. Prípravok sa aplikuje samostatne alebo v kombinácii s ďalšími herbicídmi pre rozšírenie spektra účinnosti, posilnenie účinnosti alebo predĺženia reziduálneho pôdneho pôsobenia. Ak aplikujeme formou TM kombinácie s ďalším prípravkom, je potrebné dbať na pokyny uvedené na etikete tohoto prípravku. Systémy ošetrovania sú iba orientačné a účinné látky možno kombinovať v jednotlivých termínoch ošetrovania pre dosiahnutie účinnosti proti vyskytujúcim sa burinám.

Dávkovanie prípravku

Betanal® Tandem® sa aplikuje v dávke 1,5 l/ha delenou aplikáciou, pri vzhádzaní cukrovej repy maximálne 1 l/ha. Celková maximálna použitá dávka za vegetáciu je 4,5 l/ha. Betanal® Tandem® odporúčame kombinovať so zmáčadlom Mero® Stefes v dávke 0,5 - 1 l/ha alebo iným registrovaným zmáčadlom, ktoré zvyšuje účinnosť aplikácie.

Systém ošetrovania cukrovej repy:

T1 aplikácia sa vykonáva bez ohľadu na rastovú fázu cukrovej repy

Dávka: 1 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes

Fáza cukrovej repy: bez ohľadu na rastovú fázu cukrovej repy

Pri vzhádzaní cukrovej repy maximálne 1 l/ha. V krmnej repe od 2 pravých listov (BBCH 12)

Fáza burín: kľúčne listy až základ 1. páru pravých listov (BBCH 10-11)

T2 aplikácia sa vykonáva za 5-9 dní po T1

Dávka: 1,25-1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes

Fáza cukrovej repy: spravidla od 2 pravých listov cukrovej repy (BBCH 12)

Fáza novej vlny burín: kľúčne listy až základ 1. páru pravých listov (BBCH 10-11)

T3 aplikácia sa vykonáva za 10-14 dní po T2

Dávka: 1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes

Fáza cukrovej repy: spravidla od 4 pravých listov cukrovej repy (BBCH 14)

Fáza novej vlny burín: kľúčne listy až základ 1. páru pravých listov (BBCH 10-11)

Aplikácia pred zakrytím riadkov.

Možné kombinácie pre rozšírenie spektra burín:

1. Kombinácia s prípravkami na základe metamitronu

- predĺženie reziduálneho pôdneho účinku
- posilnenie účinnosti - rumančekovité buriny, výmrvm repky, ľuľok čierny, lipnica ročná a ďalšie buriny

T1 Betanal® Tandem® 1 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 1 l/ha metamitron 700 g/l SC

T2 1,25-1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 1-1,5 l/ha metamitron 700 g/l SC

T3 1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 1-2 l/ha metamitron 700 g/l SC

Kombinácia s prípravkom na základe metamitronu je veľmi vhodná pre všetky termíny aplikácie. Dávka 1 l/ha je použiteľná bez ohľadu na vývojovú fázu cukrovej repy.

2. Kombinácia s prípravkami na základe triflusalufuron-methylu

- príjem prevážne listami rastlín, reziduálne pôsobenie na buriny vzhádzajúce niekoľko dní po aplikácii
- rozšírenie spektra a posilnenie účinnosti - laskavce, horčičky, výmrvm repky a snečnice, rumančekovité a kapustovité buriny, podsnečník, lipkavec, durman

T1 Betanal® Tandem® 1 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes

T2 1,25-1,5 l/ha + 20-30 g/ha triflusalufuron methyl 486 g/kg WG + 0,1 l/ha isodecyl alcohol ethoxylate 909 g/l

T3 1,5 l/ha + 30 g/ha triflusalufuron metyl 486 g/kg WG + 0,1 l/ha isodecyl alcohol ethoxylate 909 g/l

3. Kombinácia s prípravkami na základe lenacilu

- predĺženie reziduálneho pôdneho pôsobenia (proti neskorému zaburineniu)
- posilnenie spektra účinnosti - mrlíky, lobody, horčičky, pohánka, výmrav repky, rumančekovité buriny, zemedym + ježatka a moháre pri vzhádzaní

T1 Betanal® Tandem® 1 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes

T2 1,25-1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 0,2 l/ha lenacil 500 g/l SC

T3 1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 0,2 l/ha lenacil 500 g/l SC

4. Kombinácia s prípravkami na základe clopyralidu

- posilnenie účinnosti cez list proti ťažko ničiteľným burinám
- rozšírenie spektra účinnosti - výmrav slnečnice, výmrav ALS tolerantnej slnečnice, rumančekovité buriny v pravých listoch, pichliač roľný, horčičky, mrkvovité a ďalšie buriny

T1 Betanal® Tandem® 1 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes

T2 1,25-1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 0,1-0,15 l/ha clopyralidu 300 g/l SL

T3 1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 0,15-0,2 l/ha clopyralidu 300 g/l SL

Kombinácia s prípravkom na základe clopyralidu je vhodná pre neskoršie termíny aplikácie od 2 pravých listov cukrovej repy.

5. Kombinácia s prípravkami na základe ethofumesatu

- posilnenie účinnosti na horčičky, bažanku, lipkavec a citlivé jednoročné jednoklíčnolistové buriny, posilnenie pôdnej účinnosti

T1 Betanal® Tandem® 1 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes

T2 1,25-1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + Stemat® Super (0,1 - 0,2 l/ha)

T3 1,5 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + Stemat® Super (0,2 - 0,4 l/ha)

6. Kombinácie s graminicídmi v nepýrohubej dávke

- rozšírenie spektra účinnosti - ježatka kuria, moháre, lipnice, prosá, výmrav obilín, ovos hluchý a ďalšie jednoročné trávy

Proti jednoročným trávam je možné Betanal® Tandem® kombinovať (v prípade zhody aplikačných termínov) s graminicídmi v dávkach určených proti jednoročným trávam. Bežný termín aplikácie je v T2 a T3 od 2 plne vyvinutých pravých listov cukrovej repy.

7. Zaradenie do Conviso® Smart systému

- použitie iba na Conviso® Smart odrodách!
- preventívne antirezistentné ošetrenie

T1 Betanal® Tandem® 1 l/ha + 1 l/ha Mero® Stefes + 1 l/ha metamitron 700 g/l SC

T2 0,5 l/ha Conviso® One ± 0,5-1 l/ha Mero® Stefes

T3 0,5 l/ha Conviso® One ± 0,5-1 l/ha Mero® Stefes

Betanal® Tandem® je možné výhodne použiť v Conviso® Smart systéme pestovania cukrovej repy ako prvé ošetrovanie v kombinácii s účinnou látkou metamitron proti širokému spektru skoro vzhádzajúcich burín. V osevných postupoch s vysokým zastúpením ALS inhibítorov v jednotlivých plodinách je to preventívne ošetrovanie proti vývoju rezistencie u mrlíkov, rumančekov a ďalších burín.

Podmienky pre aplikáciu

Nasledujúce ošetrovanie po prvom ošetrovaní sa vykonáva podľa aktuálneho priebehu počasia a vzhádzania burín, kedy sa následná vlna burín nachádza opäť v najcitlivejšej rastovej fáze. Buriny nesmú byť pri aplikácii prerastené. Účinnosť proti prerasteným burinám je závislá na vlhových a teplotných podmienkach. Herbicíd nemožno aplikovať pri teplotách nad 23 °C (merané 5 cm nad povrchom pôdy) a intenzívnym slnečným svitom vzhľadom na zvýšené riziko poškodenia cukrovej repy. Za jasných dní s intenzívnym slnečným svitom je možné aplikovať v podvečer po 18 hodine pri nižších teplotách. Po silných zrážkach je vhodné ošetrovanie o 2-3 dni odložiť a ponechať cukrovú repu čas na regeneráciu a obnovenie voskovej vrstvy. Porast musí byť pri ošetrovaní suchý, neodporúčame ošetrovať tesne po daždi alebo keď sú rastliny pokryté rosou. Pri výskyte nočných mrazov (pod -3 °C) odporúčame odložiť aplikáciu o 2-3 dni po ich odznení, aby cukrová repa mala čas na regeneráciu. Pokiaľ nie je cukrová repa otužilá, môže horšie znášať ošetrovanie po nočných teplotách nižších ako 0 °C. Pri veľkých teplotných rozdieloch medzi dňom a nocou nie je odporúčané vykonávať ošetrovanie.

Selektivita voči repe

V repe cukrovej je možné pripravok Betanal® Tandem® aplikovať aj pri vzhádzaní repy a vo fáze kľúčnych listov. Dávka prípravku v takomto prípade nesmie prekročiť 1 l/ha. V repe krmnej

sa aplikuje Betanal® Tandem® od jej 2 pravých listov.

- Možné poškodenie repy (popálenie koncov listov, retardácia rastu), ku ktorému niekedy môže prísť pri nepriaznivých podmienkach má len krátkodobý charakter, repa počas niekoľkých dní rýchlo regeneruje, pričom to nemá vplyv na úrodu.
- Porast repy poškodený chorobami (spála) alebo požerom škodcov, oslabený alebo poškodený mrazom, suchom, dlhotrvajúcim intenzívnym slnečným svitom, vetrom alebo krupobitím je citlivejší voči prípravku. V takýchto prípadoch odporúčame odložiť aplikáciu, pokiaľ sa porast aspoň čiastočne nezregeneruje. Pri nepriaznivých klimatických podmienkach po použití preemergentných herbicídov môže dôjsť k ich oneskorenej účinnosti a tým k zvýšeniu citlivosti repy. Táto skutočnosť sa zvyrazňuje najmä vtedy, keď je repa v rastovej fáze vzhádzania až kľúčnych listov.
- Následné ošetrovanie prípravkom Betanal® Tandem® neodporúčame vykonávať skôr, ako 5 dní po predchádzajúcej aplikácii tohoto herbicídu. Odstup medzi aplikáciou prípravku Betanal® Tandem® a aplikáciou graminicídu, clopyralidu alebo triflusalufuron metylu by mal byť aspoň 2 dni.
- Pri nedodržaní aplikáčného termínu, dávkovania alebo pri aplikácii pri nevhodných podmienkach môže dôjsť k poškodeniu porastu alebo k zníženiu herbicídnej účinnosti.

Miešateľnosť

Betanal® Tandem® je miešateľný s herbicídmi na základe metamitronu, triflusalufuron metylu, ethofumesatu, clopyralidu, lenacilu a phenmediphamu. Tiež je miešateľný s overenými graminicídmi, zmáčadlami (napr. Mero® Stefes) a herbicídmi Conviso® One (iba v Conviso® Smart odrodách cukrovej repy!). Je potrebné vždy dodržať návod na použitie partnerských prípravkov. Vlastnosti zvolenej zmesi je vhodné vopred preveriť v miest-

nych podmienkach. Betanal® Tandem® nie je miešateľný s hnojivami na základe dusičnanu amónneho + močovina (napr. DAM 390), síranu amónneho + močovina alebo s prípravkami obsahujúcimi olej.

Odstup zrážok od aplikácie

Zrážky 2 hodiny po aplikácii spravidla výrazne neznižujú účinnosť herbicídu, ak postreková kvapalina zaschne na listoch burín. Pokiaľ sú v poraste prerastené buriny, tak sa pre zabezpečenie dokonalého príjmu účinných látok minimálny odstup zrážok zvyšuje na 3 hodiny po aplikácii. Dážď v nasledujúcich dňoch po aplikácii podporuje účinnosť. Kombinácia so zmäčadlom Mero® Stefes zvyšuje odolnosť voči dažďovým zrážkam a podporuje účinnosť.

Upozornenie

Aplikácia sa nesmie vykonávať počas vysokých teplôt vzduchu, intenzívneho slnečného žiarenia, prípadne na rastliny stresované suchom alebo inými biotickými (choroby a škodcovia) či abiotickými faktormi (mráz, sucho, krúpy, vietor, podmáčanie, prívalové zrážky, pôdny prísušok, mechanické poškodenie).

V prípadoch oslabenia porastu z niektorých vyššie uvedených dôvodov odporúčame ošetrovanie radšej o 2-3 dni odložiť. Cukrová repa je najcitlivejšia vo fáze kľúčnych listov, s pokročilejšou rastovou fázou repy sa nebezpečenstvo fytotoxicity znižuje. Pri nedodržaní aplikačného termínu, dávkovania či pri aplikácii za nevhodných podmienok môže dôjsť k poškodeniu porastu alebo zníženiu herbicídneho účinku.

Prípravok nie je určený pre použitie v množiteľských porastoch cukrovej a krmnej repy. Dodržujte antirezistentnú stratégiu uvedenú na etike. Maximálny počet aplikácií za vegetačnú sezónu: 3x do celkovej dávky 4,5 l/ha.

Následné plodiny

Po zbere cukrovej repy ošetrenej prípravkom

Betanal® Tandem® možno pestovať ľubovoľnú plodinu. Pokiaľ má byť v rovnakom roku zasiatá ozimná obilnina, treba pôdu pred výsevom spracovať do hĺbky 15-20 cm.

Náhradné plodiny

Ak je nutné z akýchkoľvek dôvodov porast ošetrovaný Betanal® Tandem® predčasne zlikvidovať, je možné ako náhradnú plodinu vysievať cukrovú repu, krmnú repu, červenú repu, hrach, bôb, kukuricu, slnečnicu a špenát. Pred výsevom týchto plodín (okrem cukrovej repy) je potrebné vykonať spracovanie pôdy do hĺbky 15-20 cm.

Technika aplikácie

Prípravok sa aplikuje pozemne postrekom profesionálnymi zariadeniami pre aplikáciu prípravkov. Pri aplikácii je možné použiť dávku vody 150-200 l/ha. Je potrebné zabezpečiť rovnomernú aplikáciu bez prekrytia postrekových pásov. Pre aplikáciu v ďalších plodinách je nutné postrekovač riadne vyčistiť spôsobom uvedeným v etike. Prípravok nesmie zasiahnuť úletom, odparovaním alebo inak okolité porasty, osiate pozemky alebo pozemky určené na sejbú. Ak je postrek vykonávaný tak, že môže dôjsť k ohrozeniu ďalších osôb, vykonávajte ho len za bezvetria alebo mierneho vánku, v tom prípade v smere po vetre od postrekovača a ďalších osôb.

Príprava postrekovej kvapaliny

Odmerané množstvo prípravku sa vleje do aplikačného zariadenia naplneného do polovice vodou a za stáleho miešania sa doplní na stanovený objem, alebo sa použije predmiešavacie zariadenie, ak je ním aplikačné zariadenie vybavené. Nepoužívať vodu tvrdú alebo znečistenú, ani vodu s vysokým obsahom železa. Pri príprave zmesi nemožno miešať koncentráty, ale jednotlivé prípravky sa do nádrže aplikujú oddelene. Pripravenú aplikačnú kvapalinu je potrebné spotrebovať.