

BETANAL EXPERT IN SPHERE – SODOBNO VARSTVO SLADKORNE PESE

Alojz SREŠ¹

¹Bayer CropScience d.o.o.

IZVLEČEK

Pri sodobni pridelavi poljščin si ne moremo zamisliti bolne in zapleveljene pese. Čist in zdrav posevek je predpogoj za doseganje večjih pridelkov sladkorja. Z uporabo herbicida Betanal expert in fungicida Sphere omogočimo pesi nemoteno rast in razvoj. Betanal expert vsebuje že znane aktivne substance: fenmedifam, desmedifam in etofumesate. Nova pa je β -tehnologija, kar pomeni izboljšana mikrokapljična formulacija, ki je prva uporabljena v Betanalu expert. Pripravek ima z vgrajenim tekočim nosilcem aktivnih substanc (tributoxi etil fosfat) mnogo prednosti pred ostalimi herbicidi v pesi. V fungicidu Sphere sta uspešno združeni aktivni substanci ciproconazole (sistemično delovanje) in trifloksystrobine (mezostemično delovanje). Je prvi strobilurinski pripravek, registriran v poljedelstvu. Odlično zatira vse pomembne bolezni na sladkorni pesi, prav tako pa ima tudi močan "greening" efekt. Z uporabo fungicida Sphere lahko dosežemo do 1% več sladkorja v pesi kot pri uporabi ostalih registriranih fungicidov.

Ključne besede: herbicid, fungicid, sladkorna pesa, pleveli, bolezni

ABSTRACT

Betanal Expert and Sphere – contemporary protection in sugar beet

Contemporary growth of field crops demand healthy sugar beet without presence of weeds. That is preliminary to reach a high sugar level. Herbicide Betanal expert and fungicide Sphere enable better vegetation and growth of sugar beet. Betanal expert contains three already known active ingredients: phenmedipham, desmedipham and ethofumesate and new technology called β -technology, which is advanced micro droplet formulation, first shown in Betanal expert. A liquid bearer of active ingredients enables Betanal expert a lot of benefits in comparison with other herbicides in sugar beet. In fungicide Sphere two active ingredients are successfully combined, cyproconazole (systemic) and trifloxystrobin (mesostemic). Sphere is first strobilurine fungicide, registered in agriculture. Sphere controls the most important diseases in sugar beet and has very strong greening effect. With fungicide Sphere we can achieve 1% more sugar in sugar beet in comparison with all others fungicides.

Key words: herbicide, fungicide, sugar beet, weeds, diseases

UVOD

Za nadaljnji razvoj poljedelstva je nujno potreben dober ekonomski rezultat pri pridelavi poljščin. Kmetovalci uporabljajo dve poti za doseg tega cilja. En način je zniževanje stroškov pridelave, drugi pa povečevanje količine in kakovosti pridelkov. Izkušnje kažejo, da je tudi tukaj najboljša srednja pot. Zelo pomembno je poznati kalkulacijo pridelovanja posamezne poljščine, saj se le tako lahko pravilno odločamo za posamezne agrotehnične ukrepe. Vedno moramo vedeti, kakšen bo rezultat določenega vložka pri pridelovanju poljščine. S tem znanjem se bomo lahko odločali tudi za bolj kakovostne fitofarmacevtske pripravke, ki so ponavadi nekoliko dražji. Končni ekonomski rezultat ni najboljši ne pri najdražji ne pri najcenejši, pač pa pri optimalni tehnologiji. V to kategorijo pri varstvu sladkorne pese spadata herbicid Betanal expert in fungicid Sphere.

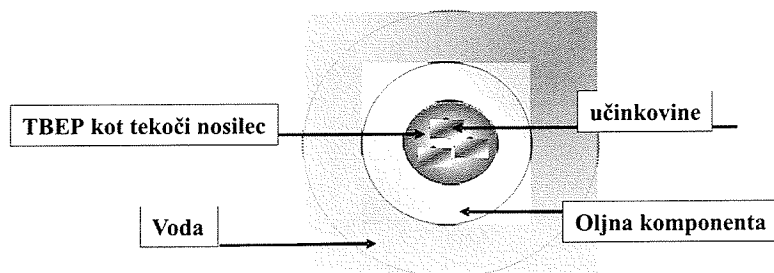
¹uni. dipl. inž. kmet., Tržaška 132, SI-1000 Ljubljana

1. Betanal expert

1.1 Uvod

Betanal expert je kontaktni in talni herbicid za zatiranje plevela v sladkorni pesi. Vsebuje tri aktivne substance, ki imajo dolgo zgodovino. Betanal z aktivno substanco fenmedifam (prvič registriran v letu 1968) je bil prvi pravi listni herbicid za zatiranje plevela v sladkorni pesi. To je bil le začetek dolge in uspešne zgodovine razvoja Betanalov. Naslednja aktivna substanca, znana iz Betanalov (etofumesat) je bila prvič predstavljena v letu 1974. Kot zadnja je bila predstavljena aktivna substanca desmedifam leta 1975. Od takrat so Betanali vodilni herbicidi za zatiranje plevela v sladkorni pesi. Kakovost pripravkov so izboljševali na podlagi različnih dodatkov (topil), sprememb formulacij ... Kot največji dosežek v razvoju Betanalov je razvoj β -tehnologije (izboljšana mikrokapljična granulacija).

Slika 1: Kapljica škropilne brozge Betanala expert



β -tehnologija temelji na tekočem nosilcu aktivnih substanc tributoksi etil fosfatu in na posebej prirejenem rastlinskem olju. Ta kombinacija omogoča:

- 1) večjo kakovost škropilne brozge in lažjo aplikacijo,
 - stabilnejša in bolj izenačena škropilna brozga
 - večja prilagodljivost pri uporabi količine vode
 - manj težav pri uporabi trde vode
- 2) povečano zanesljivost delovanja,
 - boljša pokritost lista
 - hitrejše vpijanje aktivne substance v rastlino
- 3) manjšo nevarnost za okolje.
 - ni nevarnih topil

1.2 Način delovanja

Aktivni substanci fenmedifam in desmedifam sta kontaktni učinkovini in delujeta prek listov plevela. Višja temperatura zraka in močna osvetlitev povečata učinkovitost, medtem ko temperatura in vlažnost tal nimata nobenega vpliva na učinkovitost pripravka. Aktivna substanca etofumesat deluje prek tal. Najboljše deluje na kaleč plevel. V vlažnih tleh je učinkovitost večja, ob suši in visoki vsebnosti organske snovi v tleh pa se učinkovitost zmanjša.

Preglednica 1: Spekter zatiranja plevela herbicida Betanal expert

| VRSTA PLEVELA | 3x1 L/ha (razvojna faza kličnih listov plevela) | 1,5+2 L/ha (razvojna faza dveh pravih listov plevela) | 1x3,5 L/ha (razvojna faza štirih pravih listov plevela) |
|--|---|---|--|
| enoletni golšec (<i>Mercurialis annua</i>) | +++ | +++ | +++ |
| mala kopriva (<i>Urtica urens</i>) | +++ | ++ | ++ |
| metlike (<i>Chenopodium</i> spp.) | +++ | +++ | +++ |
| mrtve koprive (<i>Lamium</i> spp.) | +++ | +++ | +++ |
| muhviči (<i>Setaria</i> spp.) | +++ | ++ | + |
| navadna ambrozija (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadna kostreba (<i>Echinochloa crus-galli</i>) | +++ | ++ | + |
| navadna rosnica (<i>Fumaria officinalis</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadna zvezdica (<i>Stellaria media</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadni grint (<i>Senecio vulgaris</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadni kristavec (<i>Datura stramonium</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadni plešec (<i>Capsella bursa-pastoris</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadni slakovec (<i>Polygonum convolvulus</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadni srakoperec (<i>Apera spica-venti</i>) | +++ | ++ | +++ |
| navadni tolščak (<i>Portulaca oleracea</i>) | +++ | +++ | +++ |
| navadni zebnat (<i>Galeopsis tetrahit</i>) | +++ | +++ | +++ |
| njivska kurja češnjica (<i>Anagalis arvensis</i>) | +++ | ++ | + |
| njivska redkev (<i>Raphanus raphanistrum</i>) | +++ | +++ | +++ |
| njivska spominčica (<i>Myosotis arvensis</i>) | +++ | +++ | +++ |
| njivska vijolica (<i>Viola arvensis</i>) | +++ | +++ | +++ |
| njivski mošnjak (<i>Thlaspi arvense</i>) | +++ | +++ | +++ |
| njivski oklast (<i>Spergula arvensis</i>) | +++ | +++ | +++ |
| pasje zelišče (<i>Solanum nigrum</i>) | +++ | +++ | +++ |
| perzijski jetičnik (<i>Veronica persica</i>) | +++ | +++ | ++ |
| Plezajoča lakota (<i>Galium aparine</i>) | +++ | +++ | ++ |
| poljski mak (<i>Papaver rhoeas</i>) | +++ | +++ | +++ |
| ptičja dresen (<i>Polygonum aviculare</i>) | +++ | + | + |
| srhkodlakav ščir (<i>Amaranthus retroflexus</i>) | +++ | +++ | ++ |
| ščavjelistna dresen (<i>Polygonum lapathifolium</i>) | +++ | + | + |
| žitna ivanjščica (<i>Chrysanthemum segetum</i>) | +++ | +++ | +++ |

+++ - zatira odlično (100-95%) ++ - zatira dobro (80-94%) + - zatira delno (70-79%)

1.3 Tehnika škropljenja

Z Betanalom expert lahko škropimo enkrat (maks. 3,5 L/ha) in dva- do trikrat zaporedoma z enkratnim odmerkom 1-2 L/ha. Največja dovoljena porabljen količina Betanala expert je 4,5 L/ha . Priporočljivo je škropiti v fazi kličnih listov plevela. V tem primeru znaša okvirni presledek med dvema zaporednima škropljenjema največ 14 dni. Minimalna koncentracija škropilne brozge za doseganje visoke učinkovitosti je 0,4 %. Najboljši rezultati so se pokazali pri uporabi vode 200 L/ha.

1.4 Najpomembnejše o Betanal expert:

- je nov herbicid za zatiranje plevla v sladkorni pesi, ki temelji na tributoksi etil fosfatu in posebej prirejenem rastlinskem olju;
- ima izredno širok spekter učinkovitosti;
- je zelo selektiven za posevek sladkorne pese;
- je varen za okolje;
- je zelo učinkovit zaradi boljše razporeditve na površini in boljšega prodiranja v notranjost lista plevla;
- visoka kakovost formulacije pripravka in škropilne brozge.

Sfera (Sphere)

2.1 Uvod

Sfera je fungicid za zatiranje bolezni v sladkorni pesi in žitih. Sestoji iz dveh aktivnih substanc z različnim načinom delovanja:

- trifloksistrobina z mezostemičnim delovanjem
- ciprokonazola s sistemskim delovanjem

Trifloksistrobin, ki je pri nas prvi strobilurinski pripravek, registriran v kmetijstvu, ima močno preventivno delovanje in dolgotrajno učinkovitost (4-6 tednov), ciprokonazol pa ima odlično preventivno in kurativno (delno eradikativno) delovanje. Fungicid Sfera ima poleg visoke učinkovitosti zatiranja bolezni tudi močno izražen učinek zelenosti (greening effect). Sladkorna pesa in žita se močno obarvajo zeleno, s tem pa je v listih rastlin povečana aktivnost fotosinteze. Zaradi te lastnosti dosežemo višje in kakovostnejše pridelke v primerjavi z vsemi ostalimi fungicidi.

2.2 Način delovanja

Način delovanja sistemskih aktivnih snovi (ciprokonazol) je že skoraj vsem znan. Trifloksistrobin ima s svojim mezostemičnim načinom delovanja posebno mesto v varstvu rastlin. Mezostemični način delovanja pomeni, da aktivna snov:

- deluje na površini lista,
- veže se v voščene plasti,
- hitro prodira v list,
- deluje translaminarno,
- se specifično premešča (delno izpareva).

Ta poseben način delovanja omogoča pripravku dolgo delovanje, širok spekter zatiranja rastlinskih bolezni, izjemno učinkovitost zatiranja bolezni in neodvisnost učinkovitosti od vremena. Posledica vsega tega je zanesljivo varstvo rastlin in doseganje večjih ter kakovostnejših pridelkov. V preglednici 2 lahko vidimo rezultate iz leta 2004, ko ni bilo močnega napada pesne listne pegavosti. Še boljše rezultate lahko dosežemo s Sfero v letih, ko je število ur sončnega obsevanja večje, kot je bilo leta 2004.

Preglednica 2: Stopnja digestije pri različnih načinih škropljenja (Prekmurje, 2004)

| Kemični pripravek | Digestija sladkorne pese v % | | | | Povpr. |
|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | I. | II. | III. | IV. | |
| 1. Sphere 0,7 l/ha | 14,32 | 16,06 | 15,22 | 15,14 | 15,19 |
| 2. bitertanol | 15,00 | 13,99 | 15,16 | 14,62 | 14,69 |
| 3. tetrakonazol + mankozeb | 15,22 | 13,53 | 14,86 | 15,64 | 14,81 |
| 4. flukvinkonazol | 14,22 | 14,20 | 15,72 | 15,00 | 14,78 |
| 5. difenkonazol + propikonazol | 13,88 | 14,80 | 14,52 | 14,92 | 14,53 |
| 6. Kontrola | 14,14 | 15,70 | 14,42 | 12,95 | 14,30 |

2.3 Spekter zatiranja bolezní

Sfera zatira bolezní žit in sladkorne pese. V žitih zatira:

- pšenično pepelasto plesen (*Blumeria graminis*),
- rjavenje pšeničnih plev (*Stagonospora nodorum*),
- rje (*Puccinia* spp.),
- pšenično listno pegavost (*Mycosphaerella tritici*),
- ječmenovo mrežasto pegavost (*Pyrenophora teres*),
- ječmenov listni ožig (*Rhynchosporium secalis*).

V sladkorni pesi Sfera zatira naslednje bolezní:

- pesno listno pegavost (*Cercospora beticola*),
- pesno pepelovko (*Erysiphe betae*),
- sivo pesno listno pegavost (*Ramularia beticola*),
- pesno rjo (*Uromyces betae*).

2.4 Tehnika škropljenja

S Sfero škropimo sladkorno peso največ dvakrat v rastni dobi. Škropimo z odmerkom 0,6 – 0,7 L/ha. Optimalna poraba vode znaša 300-400 L/ha. Z manjšim odmerkom (tudi 0,5 L/ha) je Sfera enakovredna vsem ostalim fungicidom v sladkorni pesi. Z večjim odmerkom dosežemo tudi "greening effect" in s tem tudi višjo stopnjo sladkorja. Bolezní pšenice in ječmena zatiramo z odmerkom 0,6 – 0,8 L/ha ob porabi vode 100-500 L/ha. Tudi pri žitih velja, da z večjim odmerkom dosežemo močan "greening effect". Sfero priporočamo za prvo škropljenje žit. Tako omogočimo žitom daljše obdobje intenzivne fotosinteze in daljši čas kopičenja asimilatov. Drugi razlog, da opravimo s Sfero začetna škropljenja, pa je v dejstvu, da pripravke odlično zatira bolezní bili in listja, slabše pa fuzarioze klasa.

Prihodnost pridelave pese je vsekakor v povečanju količine in kakovosti pridelka. Za doseganje tega bo potrebno spremljati izboljšave v tehnologiji pridelovanja ter dosledno in pravilno izvajati vse agrotehnične ukrepe. S herbicidom Betanal expert in fungicidom Sfera je pridelovanje sladkorne pese in doseganje boljšega ekonomskega rezultata veliko lažje.