

GONDOR® – MO ILO ZA ZMANJŠANJE ZANOSA KAPLJIC Z VETROM (DRIFT) IN STICMAN® - EDINSTVENO LEPILO IN SUPER MO ILO

Primož ŠTEPIC¹, Andrej KOS², Drago MAJCEN³, Marjan KRAGL⁴, Antoine PORTE⁵

^{1,2,3,4}KARSIA, Dutovlje, d.o.o., Ljubljana

⁵De Sangosse, Francija

IZVLE EK

Na slovenskem trgu je registriranih mnogo mo il, vendar trenutno samo GONDOR® vpliva na zmanjšanje u inek zanašanja kapljic z vetrom (drift). GONDOR® je proizveden na osnovi sojinega lecitina, ki je formuliran skupaj z metil estri rastlinskih olj. Ta sestava ga uvrš a med ekološko zelo sprejemljiva sredstva. Mo ilo GONDOR® omogo a hitrejši vstop (penetracijo) škropilne brozge v rastlino, kajti lecitin za asno razrahlja vezi v kutikuli na listih, vendar pa je ne poškoduje kot ostala mo ila. Hitrejša je tudi translokacija oz. prenos u inkovin po rastlini. Zaradi hitrega vstopa smo tudi manj odvisni od vremenskih vplivov. Lecitin, kot zelo zmogljiv emulgator, pomembno prispeva k izboljšanju fizi ne združljivosti (mešanju) razli nih fitofarmaceutskih sredstev in foliarnih gnojil, tako v škropilnici kot na rastlini. Število zelo drobnih kapljic (megla) se zelo zmanjša, s tem zelo omejimo zanos škropiva na neciljna zemljiš a oz. rastline, s tem pa je tudi izguba škropilne brozge manjša in u inkovitost boljša. Ob tem mo ilo GONDOR® zelo izena i velikost kapljic, kar pomembno prispeva k enakomernemu nanosu škropiva na rastlino. GONDOR® mo no zmanjša površinsko napetost na listu, kar bistveno zmanjša odtekanje škropilne brozge iz zelenih delov rastlin. Zaradi manjših izgub je lahko tudi poraba vode manjša. Priporo ena je uporaba poleg herbicidov, fungicidov, insekticidov in ob uporabi foliarnih gnojil. e povzamemo: boljša u inkovitost fitofarmaceutskih sredstev, manjši zanos (drift) in manjše obremenjevanje okolja. STICMAN® je visokokvalitetno omo ilo oziroma lepilo na podlagi organosilikona in lateksa, ki izboljša nanos in obstojnost fitofarmaceutskih sredstev. Predvsem se mo ilo STICMAN® priporo a ob kontaktnih fungicidih in insekticidih. STICMAN® izboljša oprijemljivost kapljic škropilne brozge na listih in jo s tem zaš iti pred izpiranjem zaradi dežja ali namakanja z razpršilci. STICMAN® tudi upo asni proces razpadanja škropilne brozge in s tem podaljša njeno delovanje. Izkazal se je z dobrim delovanjem v kombinaciji s fungicidi proti fuzariozam (*Fusarium* spp.) in pri zniževanju mikotoksinov v žitih. Glavne prednosti mo ila STICMAN®: izboljša pokrovnost, obdrži in zaš iti škropilno brozgo na rastlini, izboljša in podaljša delovanje preventivnih fungicidov in kontaktnih insekticidov.

Klju ne besede: mo ilo, lecitin, organosilikon, lateks, lepilo, fuzarioze, zanašanje (drift), fitofarmaceutska sredstva

ABSTRACT

GONDOR® - ADJUVANT FOR DRIFT REDUCTION AND STICMAN® - AN UNIQUE STICKER AND SUPER-WETTER ADJUVANT

¹ dipl. inž. agr., Poslovalnica Ljubljana, Tržaška 132, SI-1000 Ljubljana, e-mail: primoz.stepic@karsia.si

² univ. dipl. inž. agr., prav tam

³ univ. dipl. inž. agr., prav tam

⁴ univ. dipl. inž. agr., prav tam

⁵ BSc.

On the Slovenian market are registered many adjuvants but currently only GONDOR[®] impact on the reduced effect of drift. GONDOR[®] is produced on the basis of soya lecithin, which is formulated together with the methyl esters of vegetable oils. This composition is ecologically very acceptable. Adjuvant GONDOR[®] allows faster entry (penetration) of the spray mixture in the plant, because lecithin temporarily loosens the bonds in the cuticle on the leaf surface, but it does not hurt leaf surface as other adjuvants. Faster is also a spray translocation in the plant. Due to the faster penetration we are less exposed to weather conditions. Lecithin as a powerful emulsifier, is an important contributor to improving the physical compatibility (mixing) of different agrochemicals and foliar fertilizers in the sprayer and on the plant. The number of very fine droplets (mist) is very reduced, this means very limited drift to non-target areas or crops, consequent loss of spray and better efficacy. Also adjuvant GONDOR[®] is very equating the droplet size, which contributes significantly to the uniform application of the spray on the plant. GONDOR[®] greatly reduce the surface tension on the leaf/plant surface, which greatly reduces run-off spray from the leaf/plant. Due to the small losses we can also use less water. It is recommended to use together with herbicides, fungicides, insecticides and foliar fertilizers. To summarize: improved efficiency of agrochemicals, reduced drift and lower environmental pollution. STICMAN[®] the high quality adjuvant and sticker based on latex. Improves application and persistence of plant protection products. In particular wetting agent STICMAN[®] is recommended with contact and preventive fungicides, and with contact and ingested insecticides. STICMAN[®] improves the adhesion of droplets on the leaf surface and it protects spray against wash-off by rain or sprinkler irrigation. STICMAN[®] also slows the degradation process and thereby extend its function. It has good activity against fusariosis (*Fusarium* spp.) and in the reduction of mycotoxins in cereals The main advantages of STICMAN[®]: improving the cover, retain and protect spray on the plant, improves the performance and life of protectant fungicides and contact insecticides

383

Key words: adjuvant, lecithin, latex, sticker, fusariosis, drift, agrochemicals

1 UVOD

Med dodatke škropilnim brozgam spadajo vsa sredstva, ki izboljšajo oziroma spremenijo delovanje fitofarmaceutskih sredstev. Nekateri dodatki so vključeni že ob formuliranju sredstev, da si s tem zagotovijo stabilnost in funkcionalnost aktivnih snovi do same uporabe (skladiščenje) in ob pripravi škropilne brozge.

Vendar pa se kmetje bolj navdušujejo nad dodatki, ki jih lahko dodajo škropilni brozgi doma na kmetiji in jim ti omogoajo, da iz fitofarmaceutskih sredstev iztržijo največ kar je možno. Trenutno je na slovenskem trgu mogoče dobiti večje število dodatkov v obliki emulzij, ki omogoajo boljše razporeditev škropilne brozge po rastlini ter lepila, ki samo škropilno brozgo zalepijo na površje rastlin. Podjetje DeSangosse, ki je na trgu dodatkov škropilnim brozgam med vodilnimi, pa je šlo korak naprej in je kmetijskim pridelovalcem ponudilo dve novi sredstvi - Sticman[®] in Gondor[®] -, ki vsebujeta več inkovin v enem sredstvu in s tem ponujata celovito podporo fitofarmaceutskim sredstvom.

2 UPORABA IN LASTNOSTI DODATKA STICMAN[®]

Sredstvo STICMAN[®] je namenjeno predvsem kot dodatek dotikalnim fungicidom in insekticidom, izboljša pa tudi delovanje sistemskih sredstev. Priporočena se ga na vseh kmetijskih rastlinah.

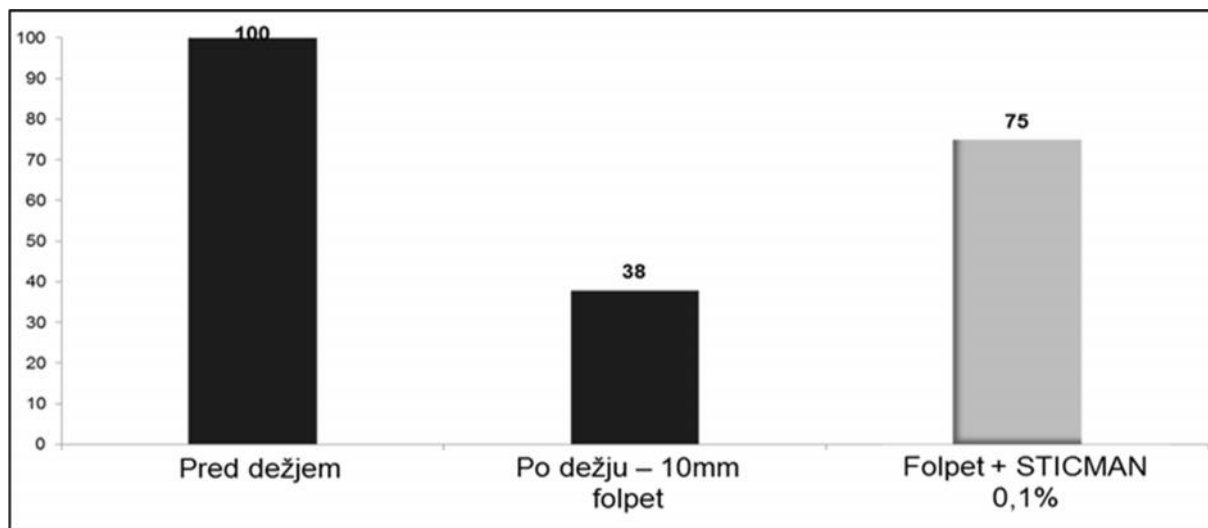
Sredstvo STICMAN[®] je sestavljeno iz dveh inkovin, lateksa in organo-silikona, ki se med seboj dopolnjujeta. Na ta način sta združena dva različna delovanja, ki sta zelo pomembna za dobro delovanje fitofarmaceutskih sredstev. Organo-silikon omogoja boljše

razporeditev škropilne brozge po rastlini, lateks, ki deluje kot lepilo, pa to škropilno brozgo pri vrsti na rastlino.

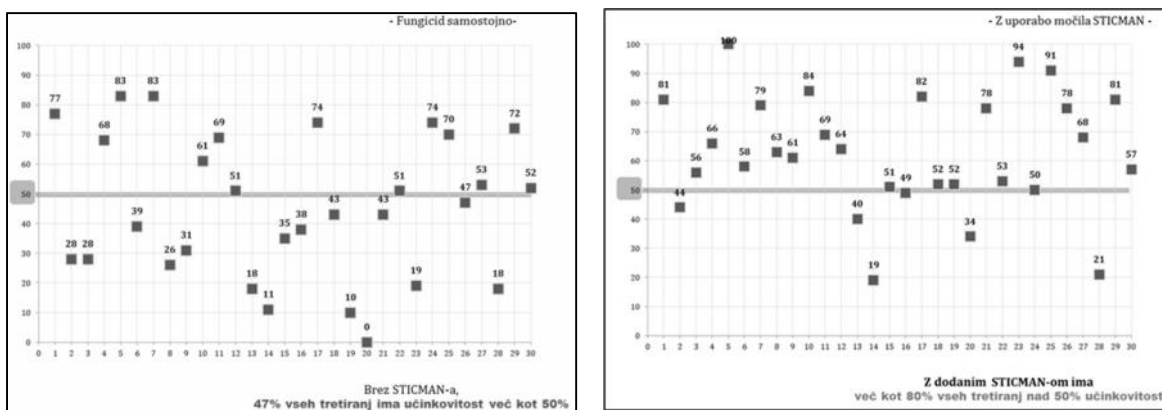
Glavne prednosti oz. lastnosti sredstva STICMAN® so naslednje:

- izboljša omo enost rastlin. V poskusih je bilo ugotovljeno, da ob uporabi sredstva STICMAN® dosežemo do 10x boljše omo enost rastlin;
- prepre uje odtekanje škropilne brozge iz rastlin, s imer dosežemo boljše delovanje, kajti celotna koli ina depozita ostane na rastlinah;
- prepre uje odboj kapljic iz rastlin, kar je zelo pomembno, kadar se uporabljajo “anti-driftne” šobe, zaradi katerih je velikost kapljic ve ja in so s tem bolj podvržene odboju;
- prepre uje izpiranje škropilne brozge iz rastlin. Lateks na površju listov polimerizira in s tem naredi zaš itni film nad depozitom, ki prepre uje padavinam oz. namakanju, da bi izpral depozit z rastlin. S to lastnostjo se zmanjša število nepredvidenih škropljenj.

2.1 Rezultati delovanja dodatka Sticman®



Slika 1: Odstotek (%) preostalega sredstva (folpet) na rastlini po dežju (10 mm) z oz. brez uporabe sredstva STICMAN®; Francija 2014



Slika 2: Odstotek (%) u inkovitosti fungicidov na zmanjševanje vsebnosti mikotoksinov z oz. brez uporabe sredstva STICMAN®; Francija 2014

2.2 Uporaba sredstva Sticman®

Sticman® se lahko uporabi v največji dovoljeni koncentraciji 0,1 % v škropilni raztopini na vseh rastlinskih vrstah z vsemi registriranimi fitofarmaceutskimi sredstvi. Bolj podrobna priporočila proizvajalca pa so:

- pri porabi 100 in 150 L/ha škropilne brozge: Sticman® 0,1 L/ha,
- pri porabi 150 in 200 L/ha škropilne brozge: Sticman® 0,15 L/ha,
- pri porabi 200 in 300 L/ha škropilne brozge: Sticman® 0,2 L/ha,
- pri porabi 300 in 450 L/ha škropilne brozge: Sticman® 0,3 L/ha,
- v rezervoar ga dodamo vedno kot zadnjega!

3 UPORABA IN LASTNOSTI SREDSTVA GONDOR®

Sredstvo GONDOR® je namenjeno kot dodatek pri uporabi herbicidov, saj jim bistveno izboljša delovanje oz. njihovo učinkovitost. Hkrati pa je njegova zelo pomembna vloga preprečevanje zanosa (drifta) kapljic, saj se z njegovo pomočjo zmanjša število najbolj drobnih kapljic (megla), ki so najbolj podvržene zanosu.

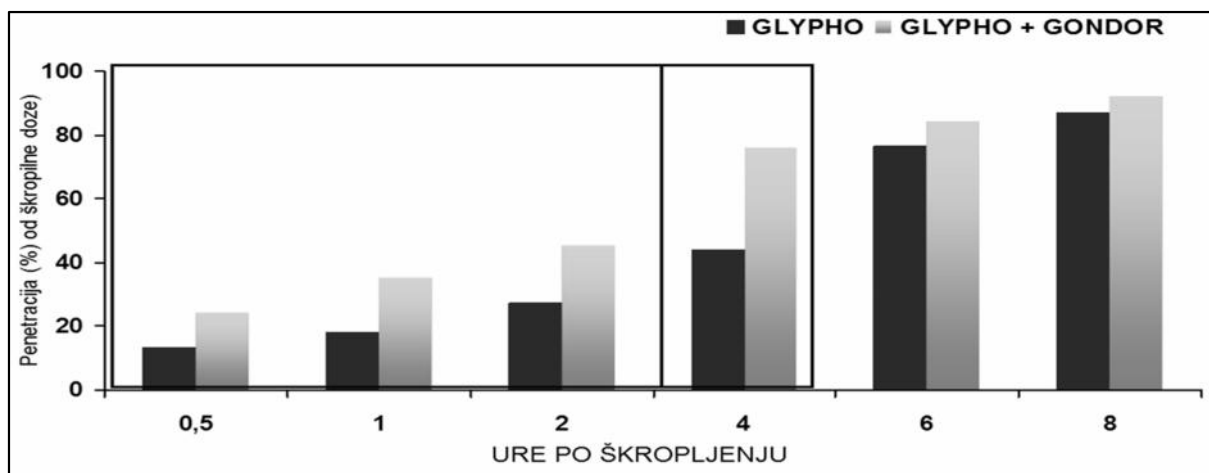
GONDOR® je sestavljen iz treh učinkovin, ki delujejo v sinergiji. Prva je lecitin, katerega naloga je, da veže nase aktivne snovi in jih nato kot prevodnik oz. transporter prenese skozi povrhnjico v notranjost rastlin in hkrati izboljša tudi sistemskost. Druga so metilni estri rastlinskih olj, ki zmehčajo listno povrhnjico in s tem omogočajo hitrejši prehod v rastlino. Tretja komponenta pa je organo-silikon, ki omogoča boljše razporeditev depozita po rastlini.

385

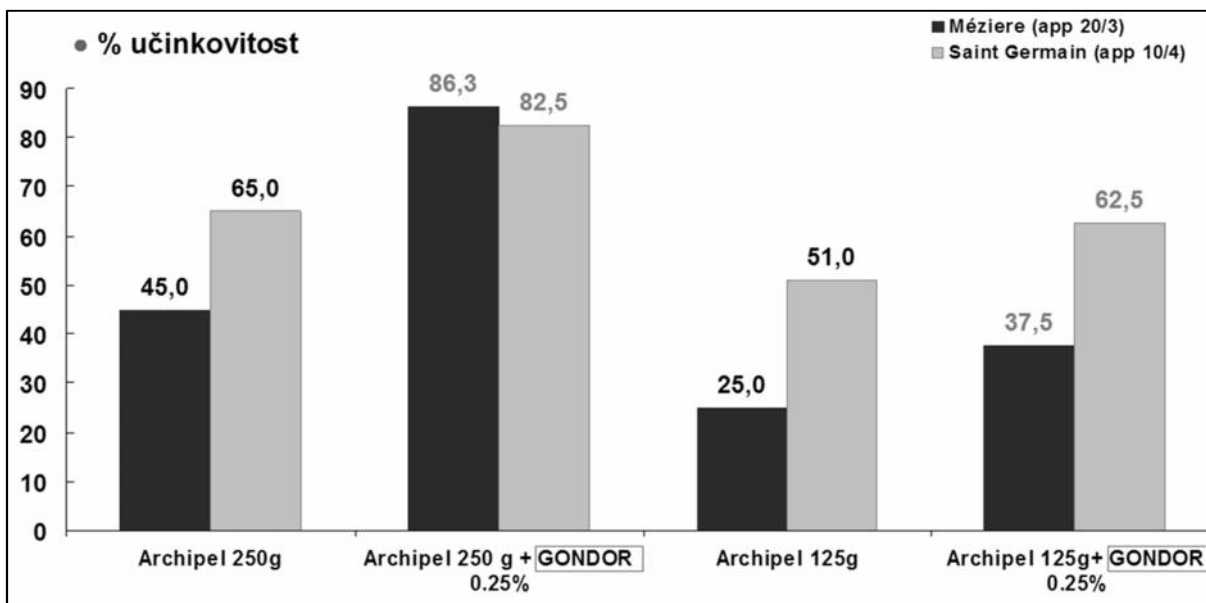
Glavne prednosti oz. lastnosti sredstva GONDOR® so naslednje:

- poveča premer kapljic in s tem zmanjša zanos (drift);
- preprečuje odtekanje škropilne brozge in s tem izboljša učinkovitost fitofarmaceutskih sredstev;
- pospeši in izboljša prehod aktivnih snovi v rastlino;
- izboljša se mešanje oz. združljivost (kompatibilnost) ob uporabi več različnih sredstev;
- dopušča manjše količine vode po hektarju in
- idealen partner herbicidom, za boljšo učinkovitost.

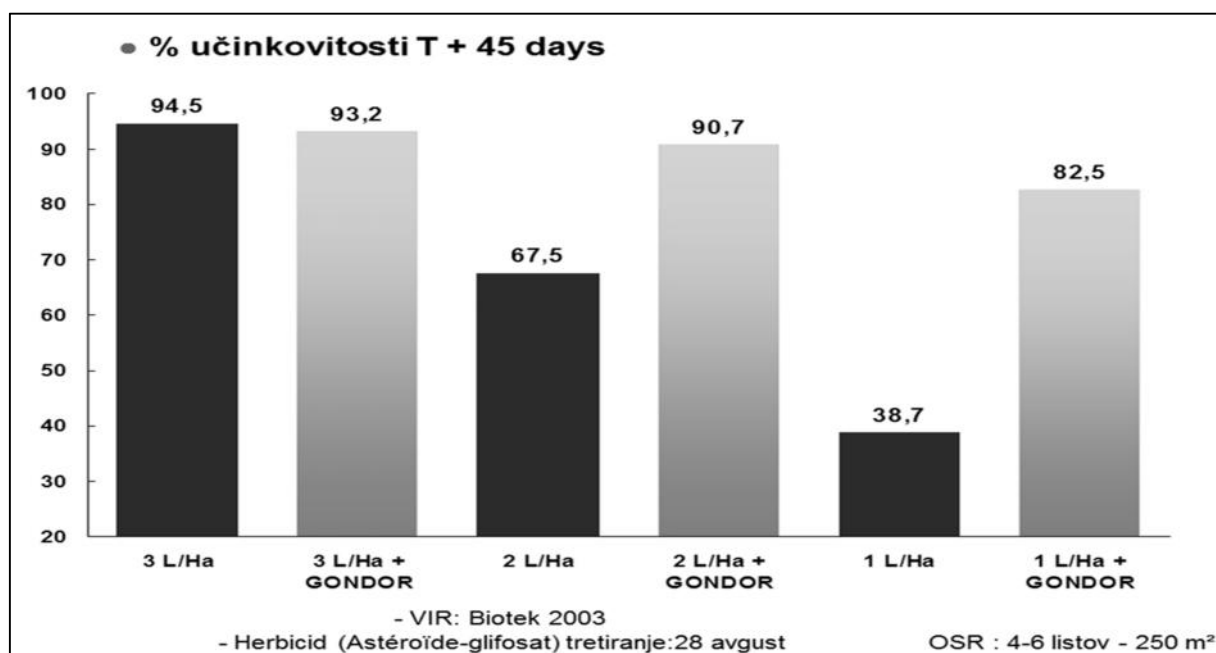
3.1 Rezultati delovanja sredstva Gondor®



Slika 3: Hitrost vstopa (penetracija) aktivnih snovi v rastlino z oz. brez uporabe sredstva GONDOR® – Emex Australis



Slika 4: U inkovitost delovanja herbicida Archipel (jodo + mezosulfuron) na nekatere ozko in širokolistne plevela z oz. brez uporabe sredstva GONDOR®; Biotek 2003



Slika 5: U inkovitost delovanja sredstev na podlagi glifosata na samoniklo oljno ogršico, Biotek 2003

3.2 Uporaba sredstva Gondor®

Sredstvo GONDOR® se lahko uporabi v največji dovoljeni koncentraciji 0,25 % na vseh poljih inah, skupaj z vsemi registriranimi herbicidi in regulatorji rasti ter za zmanjševanje zanašanja škropilne brozge (drifta). Priporočila se, da je uporaba vode do 150 L/ha.

Priporočila za uporabo:

- pri uporabi manj kot 100 L/ha škropilne brozge: Gondor® v koncentraciji 0,25 %,
- pri uporabi manj kot 150 L/ha škropilne brozge: Gondor® v odmerku 0,25 L/ha,
- pri uporabi več kot 150 L/ha škropilne brozge: Gondor® v odmerku 0,4 L/ha,
- v rezervoar ga dodamo vedno kot prvega!

4 SKLEP

Sredstvi GONDOR[®] in STICMAN[®] naznanjata novo generacijo dodatkov škropilnim brozgam, ki omogoajo fitofarmaceutskim sredstvom, da je njihova učinkovitost kar največja. Sredstvo STICMAN[®] optimizira delovanje fungicidom in insekticidom ter preprečuje njihovo spiranje, sredstvo GONDOR[®] pa je namenjeno izboljšanju delovanja in predvsem za zmanjševanje zanosa (drift) škropilne brozge herbicidov in drugih fitofarmaceutskih sredstev, predvsem na nizkih kulturah.