

Granstar 50 SX primo frutto della nuova tecnologia DuPont

La rivoluzionaria formulazione rende il prodotto perfettamente solubile. Aumenta l'attività erbicida, più facile la pulizia delle irroratrici

■ di Roberto Bartolini

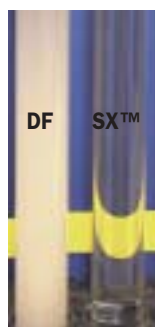
Nel 1975 George Levitt, uno scienziato DuPont, scopre le solfoniluree, la famiglia chimica di erbicidi che ha rivoluzionato il controllo delle infestanti attraverso l'inibizione dell'acetolattato sintetasi che porta al blocco della divisione cellulare e quindi dei processi di crescita delle piante.

Commercializzate per la prima volta nel 1982 le solfoniluree sono registrate ed utilizzate in oltre cinquanta Paesi in tutto il mondo: dosaggi di impiego eccezionalmente bassi rispetto ai prodotti tradizionali (applicazione del principio attivo ridotta del 95-99%), facilità di stoccaggio e di trasporto, rapida degradazione del suolo sono i punti di forza principali, uniti ovviamente alla straordinaria efficacia sulle infestanti.

SX, nuova frontiera della formulazione

Oggi, a oltre trent'anni dalla loro scoperta, le solfoniluree sono protagoniste di un'altra rivoluzione, questa volta tecnologica che riguarda la formulazione dei prodotti.

DuPont, infatti, ha brevettato la tecnologia SX™, che per il momento viene applicata sul "nuovo" Granstar®, che verrà successivamente estesa anche a numerose altre sol-



◀ **Formulazione tradizionale DF confrontata con la nuova formulazione SX™ in miscela acquosa all'1% di principio attivo. Il cilindro SX™ contiene una soluzione completamente trasparente, segno di totale assenza di particelle solide in sospensione.**

foniluree commercializzate dalla società.

I vantaggi di un prodotto perfettamente solubile

Il cuore della rivoluzione tecnologica sta nel fatto che l'erbicida, anziché con i tradizionali granuli idrodispersibili, si presenta sotto forma di cilindretti estrusi che hanno la caratteristica di essere perfettamente solubili in ac-

qua, con un completo rilascio in soluzione del principio attivo.

Azione erbicida. La maggior biodisponibilità di sostanza attiva si traduce in una maggiore e

più veloce azione erbicida e in una costanza di risultati sul campo nei diversi ambienti pedoclimatici. Il prodotto non viene inoltre influenzato in alcun modo dal pH della soluzione così come avviene invece con le formulazioni tradizionali. Nella foto in alto a sinistra si nota come il cilindro contenente il nuovo prodotto SX™ evidenzia la totale solubilità del



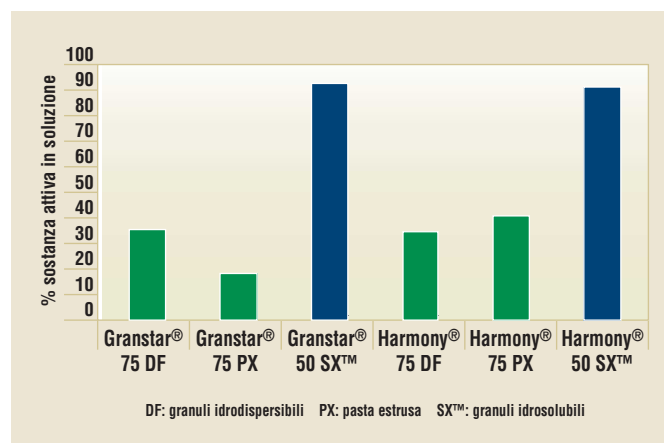
▲ **Con la nuova tecnologia SX™ DuPont sarà in grado nei prossimi anni di mettere a punto numerose miscele di solfoniluree, ma anche di altre famiglie chimiche erbicide.**

principio attivo, cioè l'assenza di particelle solide in sospensione che invece compaiono nella tradizionale formulazione DF.

Pulizia delle irroratrici.

Grazie alla perfetta idrosolubilità del granulo SX™, nella botte, nei filtri e negli ugelli delle irroratrici non rimangono depositi solidi di prodotto che ostacolano le operazioni di pulizia. Il tempo di lavaggio delle irroratrici passa dalle attuali due ore circa a una trentina di minuti e i volumi di risciacquo sono ridotti di oltre il 90% rispetto alla procedura attualmente riportata in etichetta. Dunque notevoli risparmi di tempo e di acqua con la sicurezza di una effettiva e perfetta

▶ **FIG. 1 - Solubilità della sostanza attiva in relazione al tipo di formulazione**





▲ Grazie alla perfetta idrosolubilità del granulo SX™ nella botte, nei filtri e negli ugelli degli irroratori non rimangono depositi solidi di prodotto. Le operazioni di lavaggio sono quindi più facili, veloci e anche meno costose rispetto all'attuale sistema. I volumi di risciacquo vengono, infatti, ridotti di circa il 90% rispetto alla procedura attualmente riportata in etichetta.

pulizia di tutti i componenti che impedisce di danneggiare le colture sensibili durante i successivi trattamenti erbicidi. Da considerare che oltre la velocità e facilità di lavaggio viene completamente eliminato anche l'uso dell'ammoniaca.

Nuovi blend o miscele stabili. La nuova tecnologia formulativa SX™ comporta significativi vantaggi anche per quanto riguarda la creazione di blend, cioè di miscele di diversi prodotti. Attualmente tutti gli agrofarmaci in commercio contenenti due o più principi attivi sono costituiti da "premix", cioè vengono ottenuti coformulando le diverse sostanze attive in una forma chimica stabile. Ogni singolo granulo del preparato contiene quindi una percentuale di principi attivi in un rapporto fisso appositamente studiato. Ma questo

rapporto con cui vengono miscelati i principi attivi è limitato dalla stabilità chimica del formulato che si vuole ottenere e questo condiziona e limita la produzione di mi-

scele che non sempre risultano adeguate alle esigenze del mercato. Inoltre, con i tradizionali sistemi, gli elementi di un blend tendono a separarsi durante confeziona-

mento, trasporto e stoccaggio. La tecnologia SX™ ha rotto questa barriera e può finalmente offrire blend omogenei, i cui elementi costitutivi non possono essere separati grazie alla granulometria uniforme, per densità e dimensione.

Granstar® 50 SX, il primo della nuova generazione

Il primo prodotto DuPont immesso sul mercato che sfrutta tutte le innovazioni della tecnologia SX™ è Granstar® 50 SX™, erbicida per frumento tenero e duro ed orzo già conosciuto e largamente utilizzato dai nostri agricoltori che, tuttavia, dalla prossima campagna cerealicola si propone come una autentica novità, dal momento che cambiano le dosi di impiego e le modalità di "gestione" in campo del prodotto rispetto al vecchio Granstar® 75 WG.

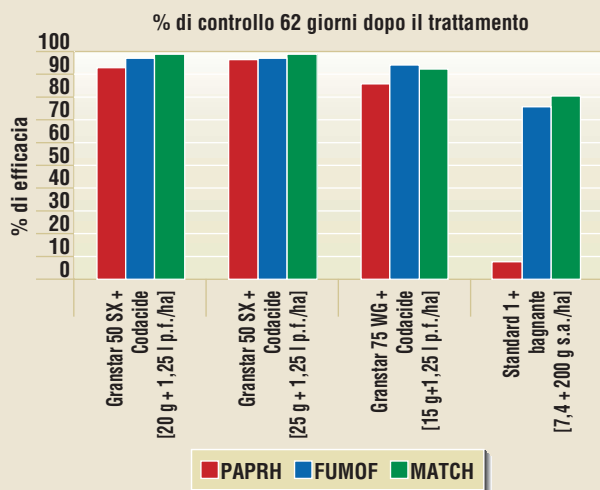
Il controllo delle infestanti. Questa solfonilurea viene impiegata in post emergenza per controllare le infestanti a foglia larga, è un prodotto sicuro per l'operatore e per l'ambiente classificato come Xi e di classe ambientale N. Il principio attivo, tribenuron

► **TAB. 1 - Pulizia delle attrezzature**

Attuale procedura* di lavaggio irroratore	Nuova procedura di lavaggio irroratore SX™
1 Risciacquare serbatoio, pompa e barre con acqua pulita e svuotare	1 Risciacquare in modo accurato la superficie interna del serbatoio, riempito con almeno il 10% di acqua pulita, controllando la completa rimozione di ogni deposito visibile
2 Riempire il serbatoio con acqua pulita; aggiungere una soluzione di ammoniaca per uso domestico al 6%, nella misura di 0,5 l/hl di acqua. Risciacquare internamente pompa e barre mantenendo l'agitatore in funzione per 10 minuti; svuotare nuovamente.	2 Ripetere il risciacquo
3 Ripetere il lavaggio con ammoniaca	3 Rimuovere i filtri e le ghiere degli ugelli e lavare queste parti separatamente
4 Rimuovere le tracce di ammoniaca risciacquando, con abbondante acqua pulita, serbatoio, pompa e barre	
5 Filtri e ugelli devono essere rimossi e puliti separatamente con soluzione di ammoniaca per uso domestico al 6%.	

* Procedura di lavaggio riportata in etichetta

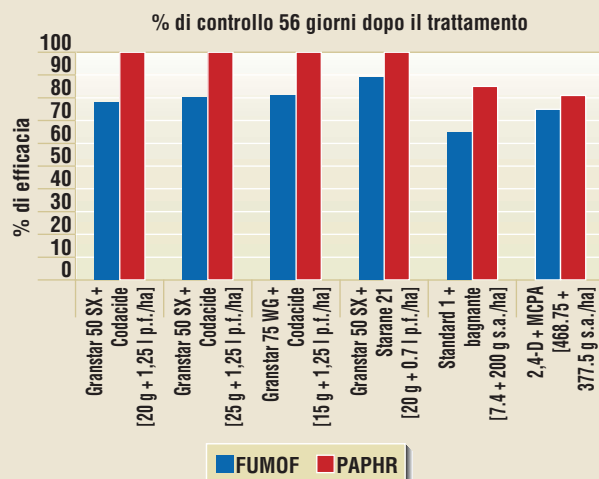
► **FIG. 2 - Cap Ravenna - Località Bagnacavallo (Ra) - Frumento tenero Mieti - Data applicazione 20/03/06. Stadio coltura: fine accestimento**



Infestanti	densità pp/m ²	Stadio sviluppo BBCH
PAPRH	55	19-29
FUMOF	10	20-30
MATCH	6	16-18

Si nota la maggiore efficacia di Granstar 50 SX su tutti i tre tipi di infestanti, tenendo in considerazione condizioni climatiche molto difficili dato che il trattamento è stato eseguito prima di una pioggia intensa, in corrispondenza di un notevole abbassamento termico.

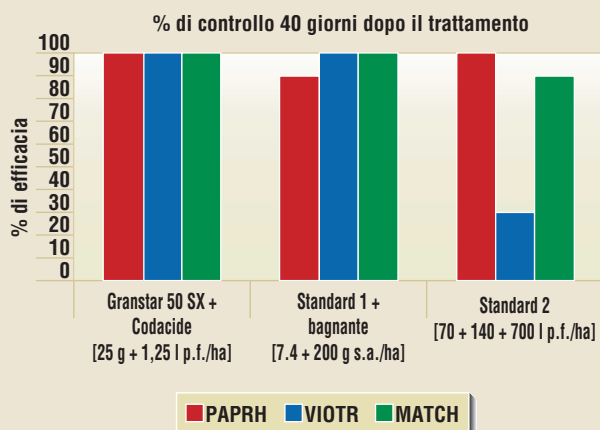
► **FIG. 4 - Centro Saggio DuPont Località: Foggia - Frumento duro Simeto - Data applicazione: 27/03/06. Stadio coltura: accestimento**



Infestanti	densità pp/m ²	Stadio sviluppo BBCH
PAPRH	20	15 (5 FV)
FUMOF	20	16 (6 FV)

Granstar 50 SX in differenti dosaggi e con diverse miscele manifesta un'eccellente efficacia sia su fumaria sia su papavero con un netto vantaggio su prodotti standard di riferimento.

► **FIG. 3 - Cadyr Lab S.r.L. - Località Pozzolo Formigaro (AL) - Frumento tenero Enesco - Data applicazione: 04/08/2006. Stadio coltura: inizio levata, spiga a 1 cm**



Infestanti	densità pp/m ²	Stadio sviluppo
PAPRH	10	rosetta
VIOTR	25	rosetta
MATCH	8	rosetta
GALAP	2	rosetta
POLAV	20	cot-2fv
VERAR	15	rosetta
FUMOF	4	rosetta
GERMO	1	rosetta

Granstar 50 SX è risultato molto efficace su tre infestanti difficili nonostante sia stato messo a confronto con ottimi standard presenti sul mercato. Da sottolineare un andamento climatico particolarmente asciutto

metile, completamente sciolto nella miscela erbicida, viene rapidamente assorbito dalle infestanti. Traslocato nei meristemi in rapido accrescimento, esplica in tempi brevi l'inibizione dell'enzima ALS, con conseguente arresto nello sviluppo e morte delle piante infestanti sensibili. **Spettro di azione.** Granstar® 50 SX™ ha uno spettro di azione eccezionalmente ampio: alla dose in etichetta di 20-30 g/ha, con l'aggiunta del nuovo bagnante Trend AS (in corso di registrazione) alla dose di 0,5 l/ha, controlla più di 50 infestanti di frumento e orzo. A 20 g/ha viene consigliato per interventi precoci su infestanti sensibili e in miscela con partner dicotiledonici. La dose di 30 g/ha viene consigliata per applicazioni su infestanti più sviluppate, mediamente sensibili e in condizioni ambientali sfavorevoli.

Ampia finestra applicativa.

La finestra applicativa è la più ampia attualmente sul mercato: si può impiegare dallo stadio di 3 foglie della coltura fino a quello di botticella. L'attività è indipendente dalla temperatura e può venire impiegato in interventi precoci che consentono di eliminare per tempo la competizione fra le colture e le malerbe. Intervenire precocemente garantisce i migliori risultati produttivi.

Uso del bagnante. Importante l'uso del nuovo bagnante Trend AS (in corso di registrazione) alla dose di 0,5 l/ha con alcuni vantaggi così riassumibili:

- conferimento alla miscela erbicida di bagnabilità e sospensività ottimali;
- la maggiore aderenza alla cuticola delle infestanti migliora l'assorbimento del principio attivo e ne aumenta la resistenza al dilavamento.

► **Granstar® 50 SX™ e le soluzioni complete per il diserbo del grano**

Infestanti	Soluzione di diserbo
Dicotiledoni annuali e perenni sensibili	Granstar® 50 SX™ 20-30 g/ha + Trend® AS 0,5 l/ha
Dicotiledoni annuali e perenni con forte presenza di <i>Galium aparine</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> e <i>Fumaria officinalis</i>	Granstar® 50 SX™ 20-30 g/ha + Trend® AS 0,5 l/ha + Starane™ 21 0,5-0,7 l/ha
Dicotiledoni annuali e perenni con forte presenza di <i>Veronica hederifolia</i>	Granstar® 50 SX™ 20-30 g/ha + Trend® AS 0,5 l/ha + Mesozin® DF 0.2 Kg/ha
Altri casi particolari	
Dicotiledoni annuali e perenni con forte presenza di <i>Cirsium arvense</i> , <i>Sylibum marianum</i> , <i>Convolvulus arvensis</i>	Granstar® 50 SX™ 20-30 g/ha + Trend® AS 0,5 l/ha + Agherud Dicamba® 1 - 1,5 l/ha
Infestazione mista con presenza di papavero insensibile/resistente agli ALS	Granstar® 50 SX™ 20-30 g/ha + Trend® AS 0,5 l/ha + Flavos® 1,2 - 1,5 l/ha

CONSIGLI DI IMPIEGO: Granstar® 50 SX™ agisce sulle infestanti in post-emergenza. La maggiore efficacia si ottiene trattando le malerbe ai primi stadi vegetativi (3-5 foglie vere). I dosaggi più bassi sono da impiegarsi nei seguenti casi: - intervento precoce; - presenza di infestanti sensibili; - miscele con partners dicotiledonici. È invece importante applicare il prodotto alle dosi più alte nei seguenti casi: - applicazioni su infestanti sviluppate; - presenza di infestanti mediamente sensibili; - condizioni ambientali sfavorevoli all'assorbimento. Granstar® 50 SX™ si distribuisce usando 200-500 l/ha di acqua, ugelli a ventaglio e pressioni di esercizio basse.

mento;

- garantisce una maggiore efficacia e stabilità di risultati, anche in condizioni ambientali difficili;

- impedisce la formazione di schiuma nella botte.

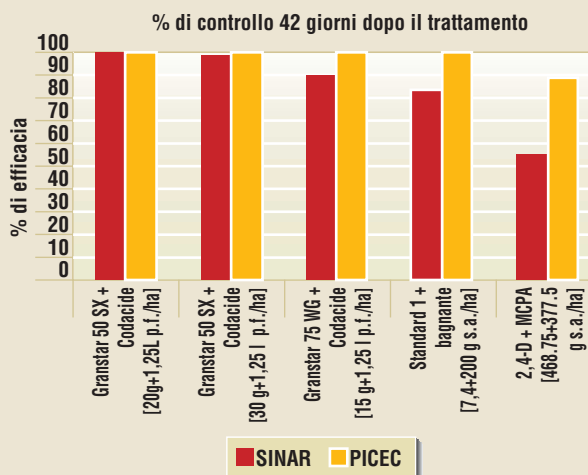
Quali miscele. Granstar® 50

► **TAB. 2 - Miscele possibili**

Gralit™ Max	
Topik® 240 EC	
Atlantis® WG	
Hussar® OF	
Illoxan®	
Bledor®	
Listen® S	
Grasp® 40	
■ Miscelabile.	
■ Miscela sconsigliata.	

SX™ è idoneo ad essere miscelato con prodotti dicotiledonici che in presenza di particolari infestazioni (ad es. *Galium aparine*, *Veronica hederifolia*) ne completano lo spettro di azione ed è miscelabile con i più diffusi erbicidi, fungicidi ed insetticidi registrati per l'impiego su frumento ed orzo. In particolare Granstar® 50 SX™ risulta perfettamente miscelabile con i più diffusi prodotti di vecchia e nuova introduzione, per il controllo delle graminacee (tab. 2). Visto l'elevato valore in uso di questi ultimi, risulta particolarmente importante poter disporre di un prodotto che ne mantenga intatta l'efficacia nelle miscele.

► **FIG. 5 - Centro Saggio Agrigeos Località Catenanuova (Enna) - Frumento duro Simeto - Data applicazione 28/03/06. Stadio coltura: fine accestimento-inizio levata**



Infestanti	densità pp/m²	Stadio sviluppo BBCH
SINAR	20	19-51 (9 fv-inizio fior.)
ANGAR	80	14-16 (4-6 fv)
SILGA	10	30-35 (levata)
PICEC	12	19-35 (9fv - levata)
POLAV	6	19-21 (9fv - inizio acc.)

In questa area dove la senape è il problema numero uno Granstar 50 SX mostra ottime performance sia rispetto al vecchio Granstar sia rispetto a standard di mercato



▲ **Granstar® 50 SX™ ha uno spettro d'azione eccezionalmente ampio: alla dose in etichetta di 20-30 g/ha, con l'aggiunta del nuovo bagnante Trend AS (in corso di registrazione) alla dose di 0,5 l/ha, controlla più di 50 infestanti di frumento ed orzo.**

La ridotta persistenza nel terreno e l'assoluta mancanza di effetti negativi sulle colture in successione al cereale lascia la più ampia tranquillità all'agricoltore per le rota-

zioni colturali.

Dopo un trattamento primaverile ai cereali con Granstar® 50 SX™ è possibile coltivare tutte le colture di secondo raccolto.