



F **RANKENTAL**
N u t r i ç ã o V e g e t a l

Fazenda Sapucaia – Jairo Gianoto

Nova Mutum - MT

Eficiência do uso de Adjuvantes

Frankental atrelado à tecnologia de

aplicação

APLICAÇÃO TERRESTRE – DESSECAÇÃO – INSETICIDA - FUNGICIDA

Mutum, 20 de Novembro de 2015.

A eficiência da aplicação de um herbicida é obtida através da razão da dose técnica requerida para controle de determinada população de plantas daninhas pela dose real empregada, multiplicada por cem. Portanto, quanto menor for o intervalo destas doses, isto é, quanto mais próxima for a dose utilizada para controle em relação a realmente necessária, maior será a eficiência da aplicação. Para que maior eficiência seja obtida, alguns pontos devem ser levados em consideração, como os relacionados ao aplicador, ao alvo, ao produto, à cobertura de gotas, ao complexo do equipamento utilizado e aos fatores de interferência, especialmente os climáticos.

O resultado da aplicação de um herbicida é expresso pela quantidade de gotas depositadas sobre o alvo selecionado, geralmente folhagem ou solo. Para um mesmo volume de aplicação, quanto menor for o tamanho das gotas melhor será a cobertura do alvo. No entanto, quanto menor for a gota, maior é a possibilidade de perdas por evaporação e deriva. O tamanho ideal das gotas e a densidade de cobertura na aplicação, expresso pelo número de gotas por cm^2 , variam principalmente de acordo com o alvo e as características do produto. Em geral, para aplicação de herbicidas em pré-emergência são necessárias gotas maiores de $300 \mu\text{m}$, na densidade de 20 a 30 gotas por cm^2 . Para aplicação de herbicidas em pós-emergência de ação de contato, são necessárias gotas entre 150 e $300 \mu\text{m}$, na densidade de 30 a 50 gotas/ cm^2 . Para herbicidas aplicados em pós-emergência de ação sistêmica, são necessárias gotas maiores de $200 \mu\text{m}$ na densidade de 20 a 30 gotas/ cm^2 .

Os fatores climáticos são os que mais influenciam na eficiência de aplicação dos herbicidas. Temperaturas acima de 30°C e umidade abaixo de 55 % favorecem a evaporação das gotas de pulverização, além de poder induzir as plantas a estresses, dificultando a absorção e a translocação dos produtos. Ventos superiores a 8 km/h favorecem demasiadamente a deriva das gotas de pulverização, fato que deve ser levado em consideração com a utilização de um adjuvante de ponta, uma vez que não podemos controlar estes fatores, mas sim aumentar a absorção, diminuir a evaporação e a deriva.

Outro fator relevante se deve à aplicação de herbicidas em condições de pós-emergência no período matinal, em condição de orvalho muito intenso, pois pode ocorrer perda de produto por escorrimento na folha, novamente podemos fazer uso de um adjuvante especial, pois o mesmo deve apresentar característica adesiva, evitando este tipo de problema.

Visando economizar água e, conseqüentemente, aumentar o rendimento das aplicações pela diminuição dos abastecimentos, sem diminuir a eficiência da aplicação, devemos buscar auxílio nos adjuvantes, o que é possível para a maioria dos herbicidas, especialmente os de ação sistêmica. Para tanto, é aconselhável a utilização de bicos de volume específicos, água de ótima qualidade, sistema completo de filtragem (tanque, linha e bico) e aplicação em horários adequados.

As aplicações buscaram evidenciar o potencial de redução de deriva e penetração na cultura avaliada, simulando aplicações de herbicidas.

A aplicação foi realizada com o autopropelido John Deere 4630, com velocidade de trabalho de 21 km/h e utilizando os bicos leque baixa deriva 11002 e cone vazio iso 04.

Produto utilizado:

- Alvo(50 mL/ha);

Condições Climáticas das aplicações:

- Horário: Entre as 9:30 e 10:30 hrs;

- Temperatura: 35 á 40 °C;

- UR: 30%;

- Vento: Aproximadamente 4,0 km/h, com variações.

ESCANEAMENTO DOS PAPÉIS HIDROSSENSÍVEIS E AVALIAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE GOTAS

O objetivo da aplicação era verificar o efeito do adjuvante na deposição final de gotas, além do bico indicado pela Frankental.

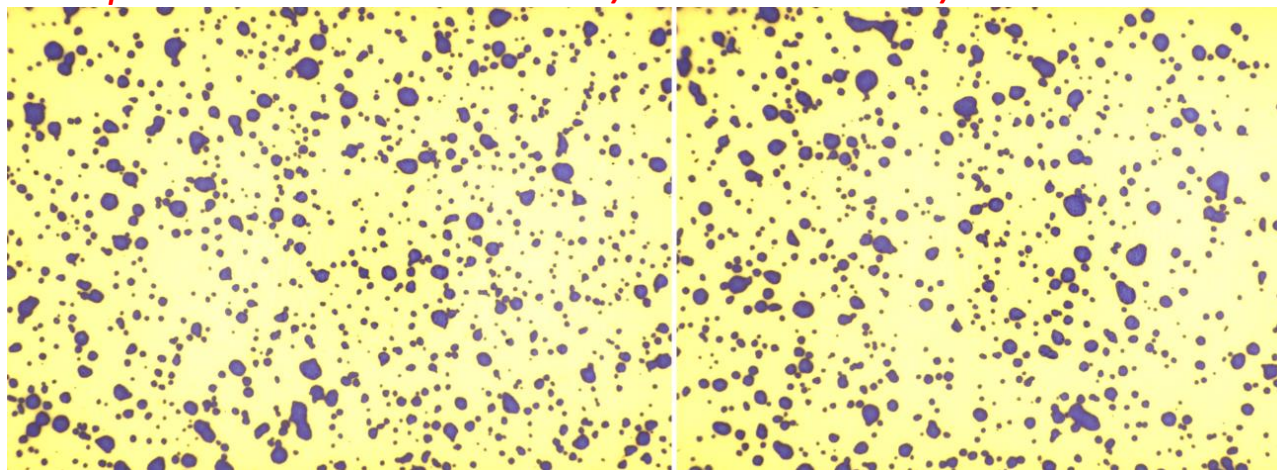
O produto **100Deriva** é voltado para aplicação aérea e nos casos de ventos extremos, a Frankental dispõe dos produtos **Redufix** e **Alvo** para as demais aplicações.

Redufix: atua como redutor de pH, anti espumante, sequestrante de cátions e limpeza de água, anti deriva, efeito espalhante e adesivo, além de alta translocação, promove maior absorção de moléculas de herbicidas à baixo pH devido à sua fonte de fósforo reativo.

Alvo: atua como redutor de pH sob efeito tamponante não baixando de pH: 5,00, anti espumante, sequestrante de cátions e limpeza de água, anti deriva, efeito espalhante e adesivo, além de alta translocação devido aos agentes orgânicos denominados “terpenos cítricos”, extraídos de laranja, que também promovem efeito inseticida e inseto repelente dependendo da dose utilizada.

PAPÉIS HIDROSSENSÍVEIS – UTILIZAÇÃO DE ALVO - DESSECAÇÃO

Bico Leque baixa deriva – 11002 – Vazão 40 L / ha – Velocidade: 22 km/h – 10:25 am



Análise da Deposição de Gotas fazendasapucaia40lha

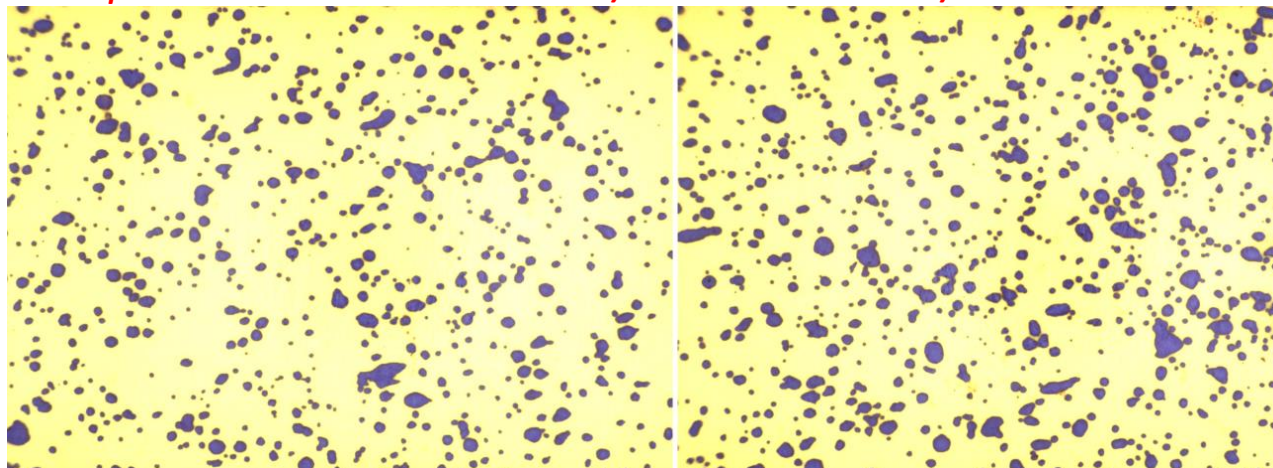
Resultados Gerais			
Área Analisada (cm ²)	13.76	Área Coberta (%)	16.60
µm ³ /cm ² extrapolado para L/ha	60.19	Densidade (N/cm ²)	187.89
Quantidade de Gotas	2585.00	Amplitude Relativa	1.00
Coefficiente de variação (%)	50.70	Potencial Risco de Deriva (%)	1.73
DMV	272.83	D0.1	137.30
D0.9	409.24	DMN	137.30
Maior Gota (µm)	500.18	Menor Gota (µm)	37.45
Diâmetro Médio (µm)	146.67		

Através da avaliação das deposições de gotas é possível constatar que o uso do adjuvante Alvo

promoveu uma densidade de gotas de 187,89 N/cm₂ e a um DMV (diâmetro mediano volumétrico) de 272,83 µm, obtendo gotas entre 200 e 300 µm, independente do volume e horário aplicado, a utilização do produto se mostrou eficiente para dessecação em pré e pós emergência. O volume de gotas esta muito acima do necessário.

O risco de deriva de 1,73% demonstra que a utilização do bico sem indução de ar atuando em conjunto com o adjuvante promoveu uma aplicação eficiente.

Bico Leque baixa deriva – 11002 – Vazão 50 L / ha – Velocidade: 22 km/h – 10:20 am



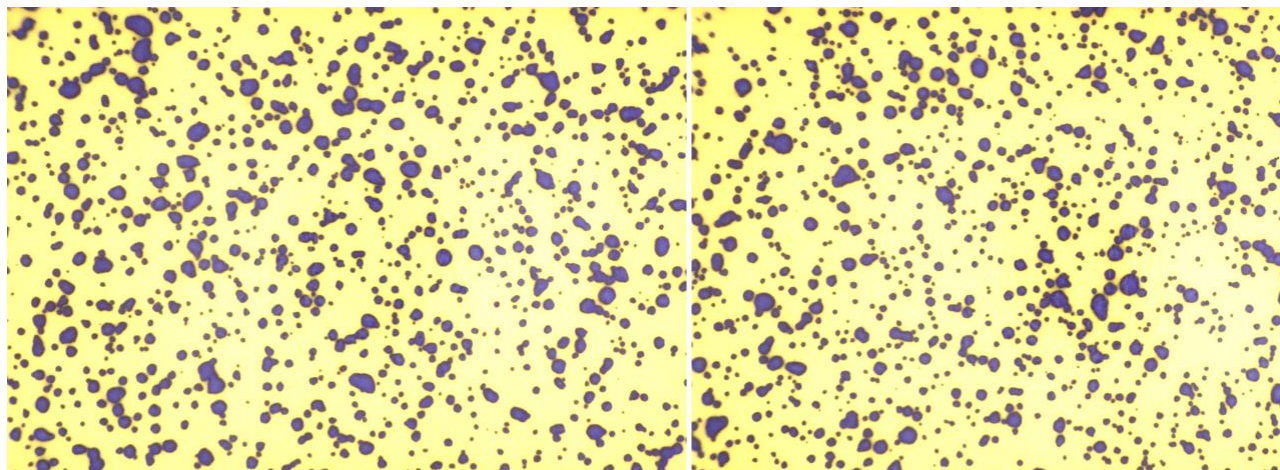
Análise da Deposição de Gotas
fazendasapucaia

Resultados Gerais			
Área Analisada (cm ²)	14.26	Área Coberta (%)	14.92
µm ³ /cm ² extrapolado para L/ha	51.35	Densidade (N/cm ²)	170.28
Quantidade de Gotas	2429.00	Amplitude Relativa	0.87
Coefficiente de variação (%)	49.81	Potencial Risco de Deriva (%)	1.63
DMV	242.51	D0.1	151.85
D0.9	363.77	DMN	137.30
Maior Gota (µm)	530.50	Menor Gota (µm)	37.45
Diâmetro Médio (µm)	145.84		

Através da avaliação das deposições de gotas é possível constatar que o uso do adjuvante Alvo promoveu uma densidade de gotas de 170,28 N/cm₂ e a um DMV (diâmetro mediano volumétrico) de 242,51 µm, obtendo gotas em tamanhos e quantidades suficientes para aplicação de herbicidas, sendo eles pré e pós emergência, independente do volume e horário aplicado. O efeito redutor de deriva em conjunto com a uniformização de gotas promovem aplicações com alta eficiência.

Obs: o aumento do volume de calda não alterou significativamente a quantidade de gotas, com menor volume obtivemos maior cobertura e melhor padronização de gotas.

Bico cone vazio iso – 04 – Vazão 65 L / ha – Velocidade: 21 km/h – 09:40 pm



**Análise da Deposição de Gotas
fazendasapucaia65l**

Resultados Gerais			
Área Analisada (cm ²)	14.03	Área Coberta (%)	20.47
µm ³ /cm ² extrapolado para L/ha	73.21	Densidade (N/cm ²)	216.32
Quantidade de Gotas	3035.00	Amplitude Relativa	0.94
Coefficiente de variação (%)	49.11	Potencial Risco de Deriva (%)	1.44
DMV	242.51	D0.1	151.85
D0.9	378.93	DMN	137.30
Maior Gota (µm)	485.03	Menor Gota (µm)	37.45
Diâmetro Médio (µm)	152.49		

Através da avaliação das deposições de gotas é possível constatar que o uso do adjuvante Alvo promoveu uma densidade de gotas de 216,32 N/cm₂ e a um DMV (diâmetro mediano volumétrico) de 242,51 µm, obtendo gotas em tamanhos e quantidades suficientes para aplicação de fungicidas e inseticidas, independente do volume e horário aplicado. O efeito redutor de deriva em conjunto com a uniformização de gotas promovem aplicações com alta eficiência.

O risco de deriva de 1,44% demonstra que a utilização do bico cone vazio atuando em conjunto com o adjuvante promoveu uma aplicação eficiente.

CONCLUSÃO

A utilização do adjuvante Alvo promoveu condições de aplicações à 30, 40 e 50 L / ha com alta eficiência em dessecação. O efeito tamponante de pH atrelado ao aumento da absorção por parte dos compostos existentes no produto, permitem aplicação em baixos volumes.

Com a utilização do produto podemos promover diferentes tipos de vazões, iniciar o dia com aplicações a baixo volume 30 L / ha, aumentar para 50 L / ha nos horários críticos e fechar o dia com 40 L / ha.

Normalmente aplicações com bico cone vazio geram problemas com deriva, na aplicação realizada demonstramos que a baixo volume obtivemos uma ótima cobertura com baixa deriva, efeito do adjuvante em conjunto com a aplicação.

A otimização das aplicações possibilita economia ao grupo, melhor desempenho do aplicador e maior eficiência agrônômica.

“Frankental, a excelência da Química para uma perfeita Nutrição”.