

USO DA TÉCNICA DE TDR PARA MONITORAMENTO *IN SITU* DA LIBERAÇÃO CONTROLADA NO SOLO DE POLÍMEROS FERTI-LIBERADORES.

Murilo F. Baccarin¹, Tamires dos Santos Pereira², Roselena Faez³, Claudinei F. Souza³.

1. Estudante de IC da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar; *murilobaccarin@hotmail.com

2. Estudante de Química da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

3. Prof. Dra. do Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras/SP

4. Prof. Dr. Do Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras/SP

Palavras Chave: Ferti-liberador, argila, condutividade elétrica

Introdução

A agricultura tem buscado o aumento da produção de alimentos para atender as exigências globais, a qual intensifica a dependência de recursos naturais. Para minimizar esses problemas, a utilização de polímeros biodegradáveis que contêm fertilizantes quando aplicado no solo tem apresentado vantagens econômicas e ambientais, pois liberam água e nutrientes gradativamente para o meio sem deixar resíduos. O objetivo do trabalho foi monitorar o comportamento de microesferas híbridas de quitosana/argila, utilizadas como ferti-liberador de nutrientes no solo em cultivo de alface, avaliando a liberação controlada de fertilizantes no solo para o desenvolvimento da cultura.

Resultados e Discussão

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com dois tratamentos. O primeiro, no manejo da adubação foi utilizado microesferas de quitosana/argila ferti-liberadoras de nutrientes e no segundo foi realizado a adubação convencional. Ambos os tratamentos foram monitoramentos com sondas de TDR, a partir da condutividade elétrica e umidade do solo. Os resultados foram tratados com análises estatísticas e regressões lineares. Com isso foi possível realizar comparações das vantagens e desvantagens da liberação lenta e controlada de fertilizantes no solo.

A Figura a seguir apresenta a comparação dos resultados do primeiro ciclo com o segundo ciclo quanto para os teores de nutrientes das folhas. E na Tabela 1, foi realizada a análise estatística comparando os dois ciclos de produção.

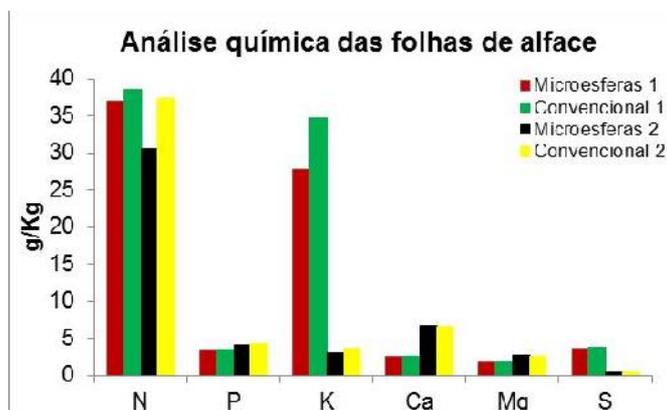


Figura 1: Comparação dos teores de macronutrientes para os dois ciclos de alface.

Tabela 1.

Análise de variância	N	P	K	Ca	Mg	S	Produção g
GL residuo	9	9	9	9	9	9	9
F tratam.	2,04	2,73	47,72 **	16,60 **	10,24 **	48,08 **	1,70
Média geral	35,91	3,79	17,33	4,60	2,20	2,03	380,34
Desv-padrão	5,03	0,59	4,74	1,16	0,32	0,55	129,72
DMS (5%)	11,10	1,31	10,46	2,56	0,72	1,21	86,35
CV (%)	14,00	15,68	27,34	25,20	14,76	27,04	34,11
Tukey a 5%							
Microesf. C1	37,00 a	3,30 a	27,75 a	2,56 b	1,72 b	3,65 a	425,18 a
Microesf. C2	30,63 a	4,13 a	3,09 b	6,69 a	2,72 a	0,36 b	309,45 a
Conven. C1	38,63 a	3,44 a	34,80 a	2,56 b	1,79 b	3,72 a	477,15 a
Conven. C2	37,38 a	4,28 a	3,67 b	6,60 a	2,58 a	0,41 b	309,57 a

Nível de significância: **; 1%; *; 5%.

GL: graus de liberdade; DMS: diferença mínima significativa; CV: coeficiente de variação.

Como podem ser observados na Tabela 1, os teores de potássio, cálcio, magnésio e enxofre apresentaram diferença significativa do primeiro ciclo em relação ao segundo ciclo de produção.

Para o teor de potássio, observou-se uma redução de aproximadamente 90% do primeiro ciclo para o segundo. Nesse ponto observa-se que as microesferas não apresentaram influência em fornecer o potássio gradativamente para a solução do solo. Visto que a maior liberação de potássio foi no primeiro ciclo, e para o segundo ciclo, os valores do tratamento convencional em relação às microesferas foram muito próximos, mostrando evidência de lixiviação do potássio que estava presente na solução do solo.

Em relação os teores de nitrogênio, para os dois ciclos, os mesmos encontram-se dentro da faixa de tores recomendados de macronutrientes em folhas de alface (30-50 g/kg).

Conclusões

As microesferas foram eficientes principalmente para a liberação controlada de nitrogênio comparado com o convencional. Porém para o potássio as microesferas não se apresentaram eficientes para a liberação gradativa após 30 dias de aplicação.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao CNPq e a FAPESP pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste projeto. Ao grupo de Pesquisa e Engenharia de Água, Solo e Ambiente pelo auxílio prestado durante a execução do mesmo. Ao meu orientador Claudinei Fonseca Souza, assim como minha co-orientadora Roselena Faez por todo apoio e confiança em mim depositado.