

**RELATÓRIO DE PESQUISA**

**FELIPE POLITOSKI  
JONATAS KUPSKE KRAUS  
VICTOR MATEUS GALLON**

**INFLUÊNCIA DA MALHA DIFUSORA (CHROMATINET DIFUSOR® 40%) NO  
DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA ALFACE, VARIEDADE VERÔNICA, NA  
ESTAÇÃO DE INVERNO NO MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES.**

**LUIZ CARLOS MARMILICZ**

**ESCOLA ESTADUAL TÉCNICA GUARAMANO**

**GUARANI DAS MISSÕES**

**2009**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Centro Rural Agropecuário na pessoa do senhor Roberto Thomaz pelo fornecimento das mudas de alface e do material necessário ao desenvolvimento da cultura; à Polysack Indústrias Ltda pela malha difusora ChromatiNet Difusor® 40%.

E também não podemos esquecer do professor Luiz Carlos Marmilicz que nos apoiou na elaboração e execução do projeto, esclarecendo dúvidas que surgiram. Não esquecendo da ESCOLA ESTADUAL TÉCNICA GUARAMANO que nos oportunizou a participar da MEP (Mostra das Escolas Profissionais).

## RESUMO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a principal hortaliça folhosa consumida no Brasil e no mundo sendo apreciada, principalmente, em saladas e sanduíches, destacando-se por ser boa fonte de vitaminas e minerais. Além do aspecto nutricional, também é cultura de grande importância do ponto de vista social, por ser cultivada principalmente por agricultores familiares próximos aos grandes centros urbanos, nos chamados “cinturões verdes”. O ótimo desenvolvimento e a expressão do potencial genético da alface está condicionado a condições de temperaturas amenas. A utilização de telas de sombreamento denominadas sombrite, pode apresentar o inconveniente de reduzir o fluxo de luz a níveis inadequados, promovendo prolongamento do ciclo, estiolamento das plantas e redução da produtividade. Por outro lado, o uso da malha difusora (ChomatiNet Difusor® 40%) pode contornar esse problema, em razão da sua composição proporcionar mais luz difusa ao ambiente, influenciando significativamente os processos relacionados à fotossíntese. O sombrite e a malha difusora foram instaladas em estruturas tipo “túnel baixo”. As parcelas constituíram-se da cultivar Verônica, com espaçamento entre plantas de 0,30 x 0,30 m. A semeadura foi realizada em bandejas de 200 células, preenchidas com substrato comercial, sob ambiente protegido, em 21/04/09. O transplante foi realizado em 21/05/09 e a colheita em 30/06/09, ocasião em que foram feitas as avaliações. Considerando os aspectos quantitativo e qualitativo da produção sugere-se o uso das malha difusora, todavia, deve-se ajustar adequadamente a adubação nitrogenada para que não haja acúmulo de nitrato a níveis elevados devido a restrição de luz promovida pela malha.

Palavras-chave: *Lactuca sativa* (L.), qualidade de alimentos, conteúdo mineral, Sombrite, ChromatiNet Difusor® 40%.

## **SUMÁRIO**

1 – INTRODUÇÃO	05
2 – OBJETIVOS	06
2.1 – Objetivo Geral	06
2.2 – Objetivo Específico	06
3 – JUSTIFICATIVA	07
4 – METODOLOGIA	08
4.1 – Cronograma	09
4.2 – Custos	09
5 – RESULTADOS	10
6 – CONCLUSÕES	11
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
ANEXOS	14

## **1 – INTRODUÇÃO**

O projeto “Influência da malha difusora (ChomatiNet Difusor® 40%) no desenvolvimento da cultura da Alface, variedade Verônica, na estação de inverno no município de Guarani das Missões”, demonstra todas as etapas, desde o seu início até o fim de sua execução, nele constam todas as discussões, dúvidas que antecederam a pesquisa e durante a pesquisa.

## **2 – OBJETIVOS**

### 2.1 - Objetivo Geral

Objetivou-se, com este trabalho, avaliar a relação de tamanho da planta, porte e pés, na cultivar de alface variedade Verônica em cultivo a céu aberto, sombrite e malha difusora, nas condições de inverno em Guarani das Missões –RS. E também mostrar aos produtores rurais a grande influencia da malha difusora (ChomatiNet Difusor® 40%) e os benefícios que ela trás a planta, em todo seu ciclo vegetativo.

### 2.2 – Objetivos Específicos

- Oportunizar aos produtores a introdução de novas tecnologias.
- Melhorar o potencial produtivo de cada planta com o uso de (ChromatiNet Difusor® 40%).
- Identificar as principais características e necessidades da cultura à ser introduzida em pequena horta familiar ou em uma grande horta industrial.

### **3 – JUSTIFICATIVA**

Em cultivo de alface da variedade Verônica nas condições edafoclimáticas do Rio Grande do Sul nos meses de inverno

Devido o grande número de pequenas propriedades rurais em nosso município, foi um dos grandes fatores que influenciaram nossa pesquisa. O uso do “sombrite” em hortas industriais já estava desagradando alguns produtores de hortigranjeiros pela pequena durabilidade do produto e, principalmente, por apresentar o inconveniente de reduzir o fluxo de luz a níveis inadequados, promovendo prolongamento do ciclo, estiolamento das plantas e redução da produtividade.

Surgiu a idéia de pesquisarmos a influencia do (ChromatiNet Difusor® 40%) na cultura da Alface variedade Verônica, no município de Guarani das Missões, RS, a malha difusora amplia a irradiação, quebrando a incidência dos raios solares, aumento assim, a fotossíntese e conseqüentemente aumentando significativamente o crescimento da planta, aumentando seus teores de vitaminas e minerais.

#### 4- METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na horta da Escola Estadual Técnica Guaramano (E.E.T.G), utilizando-se a cultivar de alface (*Lactuca sativa* L.), variedade Verônica, largamente cultivadas no estado do Rio Grande do Sul. As mudas foram produzidas sob ambiente protegido, em bandejas de isopor de 200 células, preenchidas com substrato agrícola comercial (Campo Verde®) e transplantadas aos 30 dias após a sementeira, com 4 folhas definitivas. A análise do solo da área experimental (0-20 cm), foi classificada como Areno-argiloso ou de texturas vermelha.

O solo foi preparado por meio de uma aração, uma gradagem, levantamento dos canteiros e abertura manual dos sulcos de plantio com auxílio de enxadas. A fertilização da cultura foi realizada conforme recomendações da Empresa Centro Rural Agropecuária de Santa Rosa. Na adubação de plantio os nutrientes foram distribuídos e incorporados cinco dias antes do transplante das mudas, sendo aplicados 0,5 kg/m<sup>2</sup> de esterco de frango não curtido e 0,5 kg/m<sup>2</sup> de calcáreo filler.

Os canteiros apresentam as seguintes dimensões: 1m de largura por 10m de comprimento. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, no esquema de parcelas subdivididas, com três repetições. As parcelas foram constituídas de três ambientes (céu aberto, sombrite e uma malha difusora (ChromatiNet Difusor® 40%), da Polysack Indústrias Ltda. As malhas foram instaladas em estruturas tipo “túnel baixo”. As parcelas constituíram-se da cultivar Verônica, com espaçamento entre plantas de 0,30 x 0,30 m.

Durante a condução do experimento realizaram-se duas capinas manuais conforme necessidade da cultura. A irrigação foi realizada por microaspersão. Foram realizadas duas pulverizações com inseticida (Confidor®) para controlar trips, pulgão

e mosca branca, sendo a 1ª aplicação 15 dias após o transplante das mudas e a 2ª 30 dias após o transplante na dosagem de 30g/10litros de água. Também foi efetuado aplicação de fertilizante mineral via foliar do produto comercial Crop Full XXI da empresa Somaflor Comercial Agrícola Ltda uma aplicação por semana. E como complemento mineral foi aplicado via água da irrigação, o adubo químico da fórmula 18-18-18 na proporção de 10g/10litros de água, uma aplicação semanal.

Na colheita, aos 40 dias após o transplante (DAT), foram colhidas, dentre as plantas úteis, três plantas por repetição. A parte aérea dessas plantas foi submetida à lavagem e, avaliou-se o tamanho da planta, porte e peso.

#### 4.1 – CRONOGRAMAMA

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1					X							
2						X						
3						X						
4				X	X	X						

1. Início da pesquisa.
2. Construção e preparação dos canteiros.
3. Plantio da alface, variedade Verônica.
4. Coletas de dados

## **5 – RESULTADOS**

O cultivo a céu aberto proporcionou menor tamanho das plantas e conseqüentemente peso menor comparando com os outros materiais. A planta apresenta-se com as folhas mais rígidas.

Em cultivo de alface da variedade Verônica nas condições edafoclimáticas do Rio Grande do Sul nos meses de inverno, o uso de sombrite proporcionou redução de produtividade e as plantas apresentaram estiolamento (crescimento para cima em busca de luz).

O uso da malha difusora ChromatiNet Difusor® 40% amplia a irradiação, quebrando a incidência dos raios solares, aumento assim, a fotossíntese e conseqüentemente aumentando significativamente o crescimento da planta, aumentando seus teores de vitaminas e minerais. Apresentou os melhores resultados com relação a tamanho da planta, porte e peso.

## **6 – CONCLUSÕES**

O trabalho de pesquisa trouxe a todos envolvidos um grande ganho de conhecimentos, conciliando a teoria com a prática nos canteiros experimentais. As etapas que antecederam o projeto foram fundamentais para sua elaboração, pois quando foi feita a construção dos canteiros, plantação das mudas, etc, estava cientes de todas as dificuldades que enfrentaríamos em todo o desenvolvimento do projeto.

## 7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA NETO F; ROCHA RCC; NEGREIROS MZ; ROCHA HC; QUEIROGA RCF 2005<sup>a</sup>. Produtividade de alface em função de condições de sombreamento e temperatura e luminosidade elevadas. *Horticultura Brasileira* 23: 189-192.

BEZERRA NETO F; ROCHA RHC; ROCHA RCC; NEGREIROS MZ; LEITÃO MMVBR; NUNES GHS; ESPÍNOLA SOBRINHO J; QUEIROGA RCF. 2005b. Sombreamento para produção de mudas de alface em alta temperatura e ampla luminosidade. *Horticultura Brasileira* 23: 133-137.

DELISTOIANOV F. 1997. *Produção, teores de nitrato e capacidade de rebrota de cultivares de alface, sob estufa, em hidroponia e solo, no verão e outono*. Viçosa: UFV. 76 p (Tese de mestrado).

FERNANDES AA; MARTINEZ HEP; PEREIRA PRG; FONSECA MCM. 2002. Produtividade, acúmulo de nitrato e estado nutricional de cultivares de alface, em hidroponia, em função de fontes de nutrientes. *Horticultura Brasileira* 20: 195-200.

MARSCHNER H. 1995. *Mineral nutrition of higher plant*. 2.ed. New York: Academic Press. 889 p.

POLYSACK INDÚSTRIAS Ltda. 2003, 22 de outubro. Disponível em <http://www.polysack.com.br>.

QUEIROGA RCF; BEZERRA NETO F; NEGREIROS MZ; OLIVEIRA AP;] RADIN B; REISSER JÚNIOR C; MATZENAUER R; BERGAMASCHI H. 2004.

Crescimento de cultivares de alface conduzidas em estufa e a campo. *Horticultura Brasileira* 22: 178-181.

SENTELHAS PC; VILLA NOVA NA; ANGELOCCI LR 1998. Efeito de diferentes tipos de cobertura, em mini-estufas, na atenuação da radiação solar e da luminosidade. *Revista Brasileira de Agrometeorologia* 6: 479-481.

SILVA VF; NETO FB; NEGREIROS MZ; PEDROSA JF 2000. Comportamento de cultivares de alface em diferentes espaçamentos sob temperatura e luminosidade elevadas. *Horticultura Brasileira* 18: 183-187.

VIDIGAL SM; RIBEIRO AC; CASALI VWD; FONTES LEF. 1995. Resposta da alface (*Lactuca sativa* L.) ao efeito residual da adubação orgânica. I Ensaio de campo. *Revista Ceres* 42: 80-88.

VILLAS BÔAS RL; PASSOS JC; FERNANDES DM; BÜLL LT; CEZAR VRS;

## ANEXOS



Preparo dos canteiros para o projeto



Aplicação de corretivo de solo (cal filler)



Incorporação dos materiais no solo



Espaçamento utilizado



Demonstrativo da parcela



Coberturas utilizadas



Malha Difusora (Chromatinet Difusor® 40%) – Túnel



Sombrite – túnel



Horta demonstrativa da Malha Difusora (Chromatinet Difusor® 40%)