



AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE TRÊS CULTIVARES DE ALFACE SOB CULTIVO ORGÂNICO EM AMBIENTE PROTEGIDO

MONTEIRO, Leonardo Amaral¹; MARQUES, Gabriel Nachtigall²; LOUZADA, Renata Salvador²; SCHÖFFEL, Edgar Ricardo³; MENDEZ, Marta Elena Gonzalez³; COGO, Clarissa Melo⁴.

^{1,2,3,4} *Universidade Federal de Pelotas – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Cx. P. 354 - CEP 96010-900, Pelotas – RS;* ¹*Graduando em Agronomia, Bolsista PIBIC CNPq, email: leofaem@hotmail.com;* ²*Graduando(a) em Agronomia, Bolsista BIC FAPERGS;* ³ *Prof.(ª) Dr.(ª), Depto. de Fitotecnia, email: ricardo_schoffel@ufpel.edu.br;* ⁴ *Doutoranda em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Bolsista CNPq.*

1. INTRODUÇÃO

A população mundial vem tomando consciência de que uma alimentação adequada é a base para a obtenção da qualidade de vida e longevidade. Sendo assim, a busca por alimentos de qualidade superior e com origem confiável é cada vez maior, principalmente aqueles que são cultivados sem o uso de agrotóxicos e outros produtos químicos de difícil decomposição no meio ambiente.

Ao contrário do que muitos acreditam, é possível produzir alimentos sem o uso de produtos químicos, como fertilizantes industriais e agrotóxicos. A alface é a folhosa mais consumida no Brasil, sendo assim, de extrema importância o seu cultivo em todas as épocas do ano. Sendo uma cultura de clima temperado, é mais bem adaptada às temperaturas baixas do que as temperaturas altas. Temperaturas do ar entre 15 e 24 °C são mais favoráveis ao crescimento e produção de alface (Filgueira, 1982). Como no Rio Grande do Sul as estações do ano são bem definidas e a alface é uma cultura que tem sua produção baseada no acúmulo de massa verde pela fotossíntese e da temperatura, o cultivo dessa hortaliça em ambiente protegido garante a produção em todas as estações do ano.

A utilização de ambiente protegido, inicialmente restrita à produção de plantas ornamentais, elevou consideravelmente o uso de tecnologia e a produtividade no cultivo de hortaliças. O Brasil tem capacidade para multiplicar consideravelmente a quantidade de alimentos produzidos em ambiente protegido, porém ainda é carente de mão de obra especializada e trabalhos de pesquisa que mostre ao agricultor o potencial adicional que uma estufa proporciona na produção de hortaliças. No Rio Grande do Sul, o cultivo da alface tornou-se uma opção muito procurada pelos produtores que empregam o sistema de cultivo em ambiente protegido.

No mercado brasileiro existe um grande número de cultivares de alface aos quais se adicionam freqüentes de outros novos que, em grande parte apresentam comportamento absolutamente desconhecido em nossas condições ambientais. Torna-se necessária, desta forma, a avaliação e adaptação desses novos materiais em diversos locais e ambientes de cultivo, já que outros trabalhos com diferentes cultivares têm demonstrado

considerável variação de comportamento (Strek et al.; 1994; Sediyaama et al., 2000, Feltrim et al 2005).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de três cultivares de alface em sistema orgânico: “Americana” (Grandes Lagos), “Crespa” (Hortência) e “Mimosa Roxa” (Salad Bowl), cultivados em ambiente protegido.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campo experimental do Departamento de Fitotecnia (DFt) da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) no Campus da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), localizado no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul, durante o período de agosto a outubro de 2007.

O experimento foi conduzido em estufa plástica tipo “túnel alto”, com 180 m² (10 x 18 m) disposta no sentido Leste-Oeste, de ferro galvanizado e coberta com filme transparente de polietileno de baixa densidade (PEBD), com espessura de 0,15 mm e com aditivo anti-ultravioleta (anti-UV).

A análise química do solo foi realizada no Laboratório de Análise de Solos da FAEM/UFPEL, segundo metodologia adotada pela Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solos do RS e SC (ROLAS, 2004). Após a análise do solo as correções e adubações foram feitas conforme metodologia prevista na Instrução Normativa n^o 7 do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (Deser, 1999). A partir das análises, foi definida a adubação do experimento. O biofertilizante foi um vermicomposto bovino.

A semeadura da alface foi realizada em bandejas de poliestireno expandido de 128 células, preenchidas com substrato a base de cinza de casca de arroz (25%) e vermicomposto bovino (75%). O transplante foi feito quando as mudas apresentavam entre três e quatro folhas definitivas. O experimento foi conduzido utilizando o delineamento experimental em blocos escolhidos ao acaso, constituído de três cultivares: “Americana” (Grandes Lagos), “Crespa” (Hortência) e “Mimosa Roxa” (Salad Bowl) com cinco repetições. Cada canteiro, com uma área útil de 4,5 m² (1,0 x 4,5 m), representou uma parcela. O espaçamento foi de 0,25 m entre covas e 0,25 m entre linhas, sendo utilizadas três linhas por canteiro.

Baseado em parâmetros como área foliar, massa seca da parte aérea e massa fresca da parte aérea, foram feitas as avaliações para comparação entre os cultivares de alface.

As parcelas foram cobertas com filme plástico preto “mulch” (0,05 mm de espessura), visando diminuir a ocorrência de plantas concorrentes, proteger as plantas, evitar a lixiviação e compactação do solo e, por fim, manter a umidade e a temperatura do solo em valores mais elevados no período noturno. O sistema de irrigação empregado foi do tipo localizado (gotejamento), acompanhando as linhas de cultivo.

A temperatura do ar foi monitorada continuamente durante todo o trabalho experimental, através de dois sensores de medida da temperatura do ar Modelo 107 – Campbell Scientific, que foram instalados a 1m de altura, no centro do ambiente. Na região central da estufa, para aquisição dos valores de temperatura do ar foi instalado um sistema de aquisição de dados, tipo microllogger, Modelo CR21 XL - Campbell. O registro da medição de cada sensor foi realizado a cada dez segundos sendo armazenado o valor médio a cada 15 minutos.

O delineamento experimental adotado foi blocos escolhidos aleatoriamente com cinco repetições. A análise estatística foi realizada manualmente em planilhas eletrônicas

e os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo Teste de Duncan, a 5% de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da tabela 1, verifica-se que os maiores valores de massa fresca da parte aérea (MFPA) e da área foliar final (AF), resultaram em maior MSPA. Na Figura 1. é apresentado o comportamento da temperatura do ambiente no período do cultivo primavera-verão. A temperatura média do período de cultivo foi de aproximadamente de 20°C, permanecendo dentro da faixa ideal ao crescimento e à produção de alface (Jackson et al., 1999). A Figura 2. demonstra evolução da área foliar das cultivares americana, crespa e roxa, ao longo do ciclo de cultivo, na qual pode ser visualizado que nos últimos sete dias de cultivo o cultivar “americana” teve aumento de 133% superior à área foliar demonstrado pelo cultivar “crespa”.

A inerente morfologia do cultivar “crespa”, isto é, folhas mais recortadas contribuíram para menor área foliar que o cultivar “americana”. A área foliar (AF) do cultivar “crespa” corresponde a 84% da área do cultivar “americana”, enquanto que a área foliar do cultivar “roxa” corresponde a 67% da área foliar do cultivar “americana”, como pode ser observado na tabela 1. O cultivar “americana” obteve também maior área foliar final (tabela 1), no entanto, possui AFE menor, isto é, o cultivar “americana” necessitou de maior área foliar para obter um grama de massa seca, então possui maior quantidade de água nas folhas.

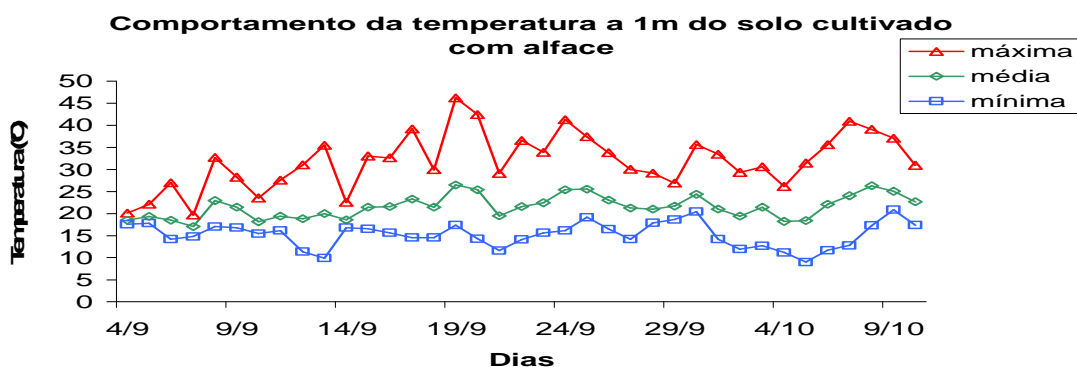


Figura 1. Comportamento das temperaturas máxima, média e mínima do ar a 1m, em cultivo orgânico com alface, sob ambiente protegido, Pelotas, RS.

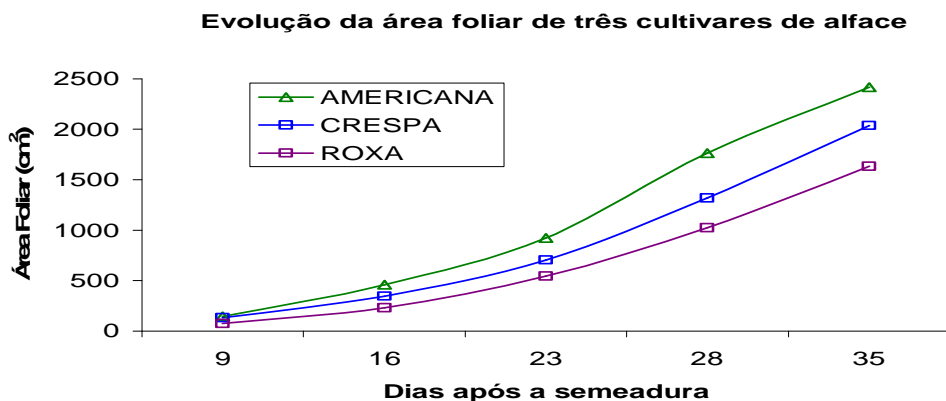


Figura 2: Evolução da área foliar de três cultivares de alface em cultivo orgânico, sob ambiente protegido, Pelotas, RS, 2007.

Tabela 1: Número de folhas (NF), Massa fresca da parte aérea (MFPA), massa seca da parte aérea (MSPA), área foliar (AF), área foliar específica (AFE) e de três cultivares de alface em cultivo orgânico, sob ambiente protegido, Pelotas, RS.

Cultivares	NF	MFPA (g planta ⁻¹)	MSPA (g planta ⁻¹)	AF final (cm ² planta ⁻¹)	AFE (cm ⁻² g)
Americana	14,75	258,11	12,93	2418,737	2405,803
Roxa	14,87	143,45	7,0	1633,893	233,284
Crespa	15,5	265,15	11,36	2039,242	179,461

4. CONCLUSÕES

A evolução da área foliar foi semelhante entre os três cultivares sendo que o menor incremento nesse parâmetro foi apresentado pelo cultivar “roxa”, seguido pelo cultivar “crespa”. Por ocasião da colheita final, a maior área foliar foi apresentada pelo cultivar “americana” que superou os cultivares “crespa” e “lisa” em 19% e 48%, respectivamente. O cultivar “roxa” obteve a menor massa fresca e massa seca da parte aérea em relação aos cultivares “crespa” e “roxa”.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FELTRIM, A. L.; CECÍLIO FILHO, A. B.; BRANCO, R. B.F.; BARBOSA, J. C.; SALATIEL, L. T. Produção de alface americana em solo e em hidroponia, no inverno e verão, em Jaboticabal, SP. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 9, n. 4, p. 505-509, 2005
- JACKSON, L.; MAYBERRY, K.; LAEMMLEN, F.; KOIKE, S.; SCHLUBACK, K. Iceberg lettuce production in California: Disponível em: <http://www.vegetablecrops.ucdavis>. Acesso em: 24 de outubro 1999.
- FILGUEIRA, F.A.R. Cultura e comercialização de hortaliças. **Manual de Olericultura**. São Paulo, 1982. Ed. Agronômica Ceres. V.2., 2 Ed. 357p.