

PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE ALFACE SOB ADUBAÇÃO ORGÂNICA EM DIFERENTES SISTEMAS DE CULTIVO

Leonardo Pereira da Silva Brito (Bolsista PIBIC/CNPq), Rodrigo Cirqueira Avelino (Colaborador, UFPI/CPCE), João Carlos Rochas dos Anjos (Colaborador, UFPI/CPCE); Genilda Canuto Amaral (Colaboradora, UFPI/CPCE); Márkilla Zunete Beckmann-Cavalcante (Orientadora, Depto. de Engenharias – CPCE/UFPI)

INTRODUÇÃO

Dentre as hortaliças, uma das mais cultivadas e consumidas no Brasil é a cultura da alface (*Lactuca sativa* L.). É produzida durante todo o ano, com períodos em que ocorrem elevadas temperatura do ar e radiação solar, o que favorece o pendoamento precoce das plantas e, no período de precipitações prolongadas, que podem retardar o crescimento e danificar as plantas (Filgueira, 2008). Outra condição a ser observada no cultivo de alface, está relacionada à adubação, apresentando grande resposta a adubação nitrogenada, porém possui grande potencial de produção com adubos orgânicos (Kiehl, 1985).

Considerando o exposto, objetivou-se avaliar o crescimento, desenvolvimento e a produção de cultivares de alface sob adubação orgânica em diferentes sistemas de cultivo no município de Bom Jesus-PI.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido sob telado (sombrite) com 50% de sombreamento e à céu aberto, no Setor de Horticultura do Campus Profa. Cinobelina Elvas, da Universidade Federal do Piauí, situado no município de Bom Jesus, Piauí, localizado às coordenadas geográficas 09°04'28" de latitude Sul, 44°21'31" de longitude Oeste com altitude média de 277 m.

Foram utilizadas cultivares de alface (*Lactuca sativa* L.) do grupo americana (cv. Delícia), repolhuda (cv. Babá de Verão) e crespa (cv. Itapuã 401). As sementes foram semeadas em bandejas de poliestireno expandido (isopor) de 200 células, suspensas e dispostas a 0,80 m da superfície do solo, linearmente sobre estrados de madeira. O substrato utilizado foi resíduo de carnaúba decomposta. A irrigação das mudas foi realizada, diariamente, por microaspersão. Com trinta dias de antecedência, foi realizada análise de fertilidade do solo para correção do mesmo e quantificar a necessidade de adubação. Para a adubação, foram utilizados diferentes doses de esterco de curral curtido com incorporação ao solo do canteiro, que correspondem à 0; 20; 40; 60 e 80 t ha⁻¹.

O transplante das mudas foi realizado quando as mesmas atingiram o número de três folhas, aos dezessete dias após a semeadura, para canteiros de 1,25 m de comprimento por 1,25 m de largura (1,56 m²). O preparo do solo foi feito por meio de aração e gradagem e levantamento dos canteiros a 0,20 m de altura. As parcelas experimentais foram compostas por 18 plantas espaçadas em 0,30 m na linha e 0,30 m na entrelinha, utilizando como área útil da parcela as quatro plantas centrais, descartando-se as plantas das extremidades de cada linha.

Monitoraram-se diariamente, a temperatura do ar, a umidade relativa do ar e a intensidade luminosa sob telado e à céu aberto. A irrigação das plantas nos canteiro foi realizada uma vez por dia, utilizando-se o sistema de irrigação com mangueiras tipo tripa (Santeno II®). O controle de

Área: CV () CHSA () ECET (X)

plantas daninhas foi realizada semanalmente e de forma manual; o manejo de pragas e doenças, por ocasião da incidência.

O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, com os tratamentos distribuídos em parcelas sub-subdivididas, referentes à adubação (tratamentos principais), os sistemas de cultivo (subtratamentos) e cultivares (sub-subtratamentos). Foram utilizadas cinco doses de adubação orgânica (0 t ha^{-1} ; 20 t ha^{-1} ; 40 t ha^{-1} ; 60 t ha^{-1} e 80 t ha^{-1}); dois sistemas de cultivo (telado 50% e a céu aberto); e, 3 cultivares (Delícia, Babá de Verão e Itapuã 401). Utilizaram-se três repetições e cada unidade experimental foi composta por 18 plantas, totalizando 90 parcelas. O experimento foi repetido duas vezes e analisado de forma combinada.

Durante a execução do experimento foram registradas às seguintes variáveis: altura de plantas (cm); número de folhas por planta; circunferência da "cabeça" (cm); comprimento de caule (cm) e peso da massa fresca da "cabeça" (g planta^{-1}).

Os dados, ao final dos experimentos, foram submetidos à análise de variância, pelo teste "F", para diagnóstico de efeito significativo e os tratamentos serão comparados entre si pelo teste de Tukey para avaliação de diferença significativa. Foram efetuadas análises quantitativas de regressão simples conforme recomendações de Ferreira (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados da análise de variância apresentados na Tabela 1, não se observam diferenças significativas entre as doses de adubo orgânico para as variáveis analisadas, isso devido o solo apresentar classificação média em relação ao teor de matéria orgânica, onde segundo Raij (1991), destaca-se que as plantas cultivadas geralmente não respondem à aplicação de matéria orgânica em solos com teores entre médio e alto. Porém, observaram-se diferenças entre os dois tipos de ambiente estudados para todas as variáveis, havendo acréscimo significativo no crescimento das plantas com o uso do telado, para todas as variáveis analisadas, em relação ao cultivo a céu aberto. Também foram observadas diferenças significativas entre as cultivares de alface analisadas, exceto para circunferência da "cabeça" e massa fresca da "cabeça".

Em relação aos ambientes de produção da alface observou-se, pela Tabela 1, que houve acréscimo significativo no crescimento das plantas com o uso do telado, para todas as variáveis analisadas. Em complemento, Radin et al. (2004), ressaltam que plantas mantidas em sombreamento tendem a ser mais altas e ter uma área foliar maior em relação as que crescem em plena luz do sol. Em relação às cultivares utilizadas no experimento, observou-se que a "Itapuã 401" apresentou melhores resultados para as variáveis altura (ALT) e comprimento do caule (CC), sendo que nas variáveis circunferência da "cabeça" (CCa) e massa fresca da "cabeça" (MFA) não houve diferença significativa entre as cultivares. Porém tendo em vista o número de folhas (NF) observou-se que a cultivar "Babá de Verão" apresentou melhores resultados entre as demais cultivares seguidas de forma decrescente pela cultivares "Itapuã 401" e "Delícia".

Em relação ao NF observa-se que as plantas cultivadas sob telado apresentam um aumento constante em relação à aplicação de adubo orgânico, apresentando 23,83 folhas na dose de 80 t ha^{-1} . Benefícios da aplicação de doses crescentes de esterco sobre o NF da alface também foram mencionados por Porto et al. (1999) e Otto et al. (2001).

A influência das doses de esterco bovino em relação as cultivares foram observadas nas variáveis CCa e MFC. O efeito do ambiente de cultivo foi dependente da cultivar de alface estudada, em que no ambiente com sombrite todas as cultivares apresentaram melhores resultados para CCa.

CONCLUSÃO

Sob solo com teor de matéria orgânica intermediário e textura do solo argilosa, não há influência da aplicação de esterco bovino no crescimento e desenvolvimento da alface;

Os atributos de crescimento e desenvolvimento das cultivares de alface 'Delícia', 'Babá de Verão' e 'Itapuã' são influenciados pelo ambiente de cultivo;

O uso de telado (sombrite 50%) no cultivo da alface incrementa a qualidade do produto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFRV, 421p. 2008.

FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à Agronomia**. 3.ed. Maceió: EDUFAL, 604p. 2000.

KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1985. 492 p.

OTTO, R.F.; REGHIN, M.Y.; SÁ, G.D. Utilização do 'não tecido' de polipropileno como proteção da cultura de alface durante o inverno de Ponta Grossa-PR. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.19, n.1, p.49-52, março 2001.

PORTO, V.C.N.; NEGREIROS, M.Z.; BEZERRA NETO, F.; NOGUEIRA, I.C.C.N. Fontes e doses de massa orgânica na produção de alface. **Caatinga**, Mossoró, v.12, n.1/2, p.7-11, 1999.

RADIN, B.; REISSER, JUNIOR, C.; MATZENAUER, R.; BERGAMASCHI, H. Crescimento de cultivares de alface conduzida em estufa e a campo. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.22, n.2, p.178-181, 2004.

RAIJ, B. Van. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba: **Agronômica Ceres**, Associação Brasileira para a Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 343p. 1991.

Tabela 1. Altura (ALT), número de folhas (NF), circunferência da "cabeça" (CCa), comprimento do caule (CC) e massa fresca da "cabeça" (MFC), de plantas de alface em função da adubação (A), ambiente de cultivo (Am) e cultivares (C). Bom Jesus, PI, 2011.

Causa de variação	ALT	NF	CCa	CC	MFC
	-- cm --	----	-- mm --	-- cm --	g planta ⁻¹
Adubação (A) ("F")	1,87 ^{ns}	0,87 ^{ns}	1,05 ^{ns}	3,36 ^{ns}	0,65 ^{ns}
C.V. (%)	19,84	17,25	14,71	24,45	40,41
Ambiente (Am) ("F")	42,50**	11,79**	58,34**	32,79 ^{ns}	40,72 **
Sombrite	16,05 a	22,39 a	60,98 a	6,84 a	180,03 a
Céu aberto	12,02 b	20,39 b	52,19 b	4,78 b	134,10 b
DMS	1,37	1,29	2,56	0,79	16,03
C.V. (%)	20,88	12,94	9,64	29,28	21,74
Cultivares (C) ("F")	10,79**	403,15**	1,78 ^{ns}	49,53**	0,40 ^{ns}
C1 (Delícia)	13,39 b	12,96 c	56,34 a	4,21 c	153,84 a
C2 (Babá de Verão)	13,61 b	29,95 a	57,61 a	6,17 b	157,76 a
C3 (Itapuã 401)	15,10 a	21,27 b	55,80 a	7,06 a	159,60 a
DMS	0,97	1,45	2,39	0,71	15,88
C.V. (%)	11,06	10,83	6,73	19,49	16,10
Interação A x Am	1,62 ^{ns}	3,69*	1,88 ^{ns}	2,08 ^{ns}	3,19 ^{ns}
Interação A x C	0,74 ^{ns}	1,20 ^{ns}	3,93**	0,82 ^{ns}	2,39*
Interação Am x C	2,64 ^{ns}	2,08 ^{ns}	11,69**	2,47 ^{ns}	1,75 ^{ns}
Interação A x Am x C	0,74 ^{ns}	1,16 ^{ns}	0,99 ^{ns}	0,28 ^{ns}	0,33 ^{ns}

* e ** = significativo ao nível de 5 e 1% de probabilidade, respectivamente; ns = não significativo; DMS = diferença mínima significativa; C.V. = coeficiente de variação; A = Adubação; Am = Ambiente; C = Cultivares.

Palavras-chave: *Lactuca sativa* L., esterco bovino, plasticultura.