Emergência de plântulas de variedades crioulas de alface em substrato alternativo

Emergency of seedlings various lettuce creoles on an alternative substrate

MANGEIRO, Mariana Zandomênico[1]; COLOMBO, João Nacir[1]; DALEPRANE, Francisco Braz[1], DRAGO, Diego Pedruzzi[1], KRAUSE, Marcelo Rodrigo[1], MATTEDI, Mykaela Bruna[1]

[1] Instituto Federal do Espírito Santo *Campus* Santa Teresa, marizmangeiro@hotmail.com; joaonacirc@yahoo.com.br; franciscobd@ifes.edu.br; diegopdrago@hotmail.com; agro.krause@gmail.com;mykaela02mattedi@gmail.com

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O uso de sementes crioulas é importante na agricultura familiar, pois são materiais que não sofreram melhoramento genético, usada por comunidades tradicionais. Na produção de mudas em sistemas agroecológicos é comum os agricultores criarem seu próprio substrato, devido ao alto custo de substratos comerciais. Objetivou-se avaliar quatro variedades de alface crioula em um substrato alternativo, composto por terra de barranco, esterco bovino e samambaia do campo (Pteridium aquilinum) triturada (2:1:1). O experimento foi conduzido no viveiro do IFES – campus Santa Teresa, delineamento experimental em DIC com 4 tratamentos e 6 repetições, cada um com uma variedade crioula: Rabo de peixe (T1), Verde clara lisa (T2), Alagoano 1 (T3) e Alagoano 2 (T4)**.** Foram avaliados o Índice de Velocidade de Emergência (IVE), a Porcentagem de Emergência de Plântulas (PEP) e o Tempo Médio de Emergência (TME). As variedades Alagoano 2 e Verde clara lisa foram as que mais se destacaram em todas as varáveis avaliadas.

Palavras- chave: Sementes crioulas; Lactuca sativa L.; sistemas agroecológicos.

Abstract

The use of creole seeds is important in family farming, since they are materials that have not undergone genetic improvement, being used by traditional communities. In the production of seedlings in agroecological systems it is common for farmers to create their own substrate, due to the high cost of commercial substrates. The studies's objective was evaluate four varieties of Creole Lettuce in an alternative substrate composed of soil based substrate, bovine manure and eagle fern (*Pteridium aquilinum*) (2:1:1). The experiment was conducted at IFES - Campus Santa Teresa, experimental design in ICD with 4 treatments and 6 replicates, each with a Creole variety: Fish tail (T1), Light green smooth (T2), Alagoano 1 (T3) and Alagoano 2 (T4). The Emergency Velocity Index (IVE), Seedling Emergency Percentage (PEP) and Mean Time of Emergency (TME) were evaluated. The varieties Alagoano 2 and Light green smooth were the ones that stood out in all evaluated variables.

Keywords: Creole seeds; Lactuca sativa L.; agroecological systems.

Introdução

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a hortaliça folhosa mais consumida e cultivada em todo Brasil, sendo Fonte de vitaminas e sais minerais, com destaque no elevado teor de vitamina A (Fernandes et al., 2002; Marques et al., 2003). Sua larga adaptação às condições climáticas diversas, a possibilidade de cultivos sucessivos no mesmo ano, o baixo custo de produção, a pouca suscetibilidade a pragas e doenças e a comercialização segura, fazem com que seja a hortaliça preferida pelos pequenos agricultores, o que lhe confere grande importância econômica e social, sendo significativo fator de agregação do homem do campo (Medeiros *et al.*,2007).

A propagação é realizada via sexuada e geralmente utiliza-se o transplantio, sendo necessária a produção de mudas. O sistema de produção de mudas em bandejas de isopor começou a ser empregado a partir de 1984 no Brasil (Minami, 1995). Atualmente para a produção de mudas de hortaliças, o uso de bandejas multicelulares de poliestireno expandido e posterior transplante para os canteiros é a forma mais utilizada, obtendo-se assim plantas mais vigorosas e produtivas (Marques et al., 2003), devido ao maior cuidado na fase de germinação e emergência, além de outras vantagens como a economia de substratos e de espaço dentro do viveiro, alto índice de pegamento após o transplante, minimização de tratamentos fitossanitários e baixos danos às raízes no momento do transplantio (Oliveira; Scivittaro; Vasconcellos, 1993).

O uso de sementes crioulas no cultivo, principalmente da agricultura familiar, é importante, pois são materiais que não sofreram melhoramento genético, e são chamadas de crioulas, pois são manejadas por comunidades tradicionais que já possuem as sementes há varias gerações, conhecendo a sua origem. Quando ocorre a perda desse Material genético os produtores são obrigados a comprar sementes convencionais, tornando-se dependentes da compra do pacote tecnológico que envolve a venda casada de sementes e insumos agrícolas.

A produção de mudas a partir de sementes crioulas, tornam o produtor independente do pacote tecnológico presente nos sistemas convencionais de cultivo, pois podem produzir mudas a partir de sementes originadas da sua propriedade, proporcionando ao consumidor condições de conhecer a procedência de seu produto.

Na produção de mudas em sistemas agroecológicos é comum os agricultores criarem seu próprio substrato a partir da mistura de diversos materiais, devido ao alto custo de substratos comerciais. Geralmente, os substratos são compostos por misturas de diferentes materiais, pois dificilmente um único Material apresentará todas as características adequadas para compor um bom substrato (Gomes e Silva, 2004).

Para a composição de substratos, costuma-se adicionar Fontes de matéria orgânica, fornecendo nutrientes, e materiais com a função de aerar o substrato, sendo esse um fator importante para o crescimento das raízes. Na maioria das vezes os materiais necessários para a formação de um bom substrato são facilmente encontrados nas propriedades, facilitando assim o uso pelos agricultores, tornando-se independentes do uso de substratos comerciais.

O substrato ideal deve garantir a manutenção mecânica do sistema radicular da planta, deve ser capaz de manter bom suprimento de água e nutrientes, e permitir as trocas gasosas entre as raízes e o meio externo (Minami e Puchala, 2000).

Este trabalho objetivou avaliar o poder germinativo (emergência de plântulas) de quatro variedades de alface crioula em um substrato alternativo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no IFES – *campus* Santa Teresa (latitude 19º 48' 21"S, longitude 40º 40' 44"W) e altitude de 174 metros. Foi realizado no Viveiro de Produção de Mudas de Hortaliças do campus.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente casualizados com 4 tratamentos e 6 repetições . Cada tratamento foi representado por uma variedade crioula obtida de produtores da Região norte do estado do Espírito Santo, sendo assim distribuídos: Tratamento 01 :Rabo de Peixe; tratamento 02: Verde Clara Lisa; tratamento 03: Alagoano 1 e tratamento 04: Alagoano 2**.** As mudas foram produzidas em bandejas de isopor de 200 células, preenchidas com o substrato obtido a partir da mistura de terra de barranco, esterco bovino e samambaia do campo (Pteridium aquilinum) triturada, na proporção de 2:1:1. Foram utilizadas cinco sementes por célula.

Após a semeadura foi avaliado o Índice de Velocidade de Emergência (IVE), a Porcentagem de Emergência de Plântulas (PEP) e o Tempo Médio de Emergência (TME). Para determinação do Índice de Velocidade de Emergência (IVE) foi feita a contagem diária do número de plantas emergidas até estabilizarem (adaptado de Maguire, 1962):

$IVE = \frac{E_1}{N_1} + \frac{E_2}{N_2} + \cdots + \frac{E_n}{N_n}$; em que:
IVE = índice de velocidade de emergência;
E_1, E_2, E_n= número de plântulas emergidas na primeira, segunda, ..., última contagem e;
N_1, N_2, N_n = número de dias da semeadura à primeira, segunda, ..., última contagem.
Na última contagem das plântulas emergidas foi determinada a porcentagem de emergência em cada tratamento por meio da equação:
$PEP = \frac{Np}{Ns} \times 100$; em que:
PEP = porcentagem de emergência de plântulas (%);
N_p = número de plantas emergidas e;
N_s = número de sementes distribuídas no plantio.
Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey (p=0,05).

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os valores de porcentagem de emergência de plântulas, o índice de velocidade de emergência e o tempo médio de emergência de cada uma das variáveis avaliadas.

Tabela 1- Porcentagem de emergência de plântulas (PEP), Índice de velocidade de emergência (IVE) e tempo médio de emergência (TME) de diferentes variedades crioulas de alface.

Variedade	PEP (%)	IVE	TME (dias)
Rabo de Peixe	34,87b	14,79b	6,29a
Verde Clara Lisa	43,73ab	22,22a	5,32b
Alagoano 1	31,93b	13,49b	6,21a
Alagoano 2	53,20ª	26,26a	5,40b
Valor de P	**<0,0001**	**0,0075**	**<0,0001**

Médias, na coluna, seguidas das mesmas letras são estatisticamente iguais pelo teste Tukey.

A variedade Alagoano 2 apresentou maiores valores de porcentagem de emergência de plântulas quando comparado com a Rabo de Peixe, e valores semelhantes aos da Verde Clara Lisa, que não diferenciou das demais. Quando avaliado o índice de emergência, as variedades Alagoano 2 e Verde Clara Lisa foram as que apresentaram os melhores Resultados, enquanto para o tempo médio de emergência, maiores valores foram observados para Alagoano 1 e Rabo de Peixe.

As variedades Alagoano 2 e Verde Clara Lisa foram as que mais se destacaram em todas as varáveis avaliadas, pois além de apresentarem alto percentual de emergência e velocidade, foram as que apresentaram menor tempo médio de emergência, característica importante na fase de formação de mudas.

Um dos fatores que podem ter influenciado a baixa emergência de sementes das variedades Rabo de Peixe e Verde Clara Lisa, foi a proporção de terra utilizada, misturou-se duas partes de terra, uma de esterco bovino e uma de samambaia triturada, com a proporção de terra utilizada a semente pode ter apresentado alguma dificuldade para emergir devido a compactação do solo causada pela terra. E também as sementes crioulas não passaram por nenhum tratamento pré-germinativo.

A média de temperatura máxima no período do experimento foi de 31,8°C, chegando a temperaturas de até 34,6ºC, o que pode ter influenciado negativamente na germinação das plântulas de alface. Segundo Nascimento e Pereira (2007), a temperatura ótima para germinação de alface situa-se em torno de 20°C, e a maioria das cultivares não germina em temperaturas superiores a 30°C, sendo a temperatura um grande influenciador neste processo para a espécie.

Outro fator de relevância na germinação é a profundidade de semeadura, segundo Marcos Filho (2005) em sementes sensíveis à luz, como as de alface, esta profundidade deve ser inferior a 1 cm, pois radiações vermelhas (660 nm) penetram até 2,5 cm, enquanto as infravermelhas (730 nm) atingem maior profundidade no solo, permitindo uma maior exposição da semente apenas a radiações prejudiciais a germinação; além de que estas sementes a maiores profundidades podem não ter energia suficiente para ultrapassar a camada do solo.

Com isso as variedades testadas não apresentaram Resultados satisfatórios de emergência, sendo necessário testa-las em outros substratos, para que as mesmas possam apresentar melhores índices de emergência de plântulas.

Conclusão

De acordo com o experimento as variedades que apresentaram melhores índices germinativos (porcentagem de emergência, índice de velocidade de emergência e tempo médio de emergência) no substrato utilizado, foram a Verde Clara Lisa e a Alagoano 2.

Referências Bibliográficas

FERNANDES, A. A.; MARTINEZ, H. E. P.; PEREIRA, P. R. G.; FONSECA, M. C. M. Produtividade, acúmulo de nitrato e estado nutricional de cultivares de alface, em hidroponia, em função de Fontes de nutrientes. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 20, n. 2, p. 195-200, jun. 2002.

GOMES, J. M.; SILVA, A. R. Os substratos e sua influência na qualidade de mudas. In: BARBOSA, J. G.; MARTINEZ, H. E. P.; PEDROSA, M. W.; SEDIYAMA, M. A. N. Nutrição e adubação de plantas cultivadas em substratos. Viçosa: UFV, 2004, p. 190–225.

MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba: Fealq, 2005. 495 p.

MARQUES, P. A. A.; BALDOTTO, P. V.; SANTOS, A. C. P.; OLIVEIRA, L. Qualidade de mudas de alface formadas em bandejas de isopor com diferentes números de células. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 21, n. 4, p. 649-651, out./dez. 2003.

MEDEIROS DC; LIMA BAB; BARBOSA MR; ANJOS RSB; BORGES RD; CAVALCANTE NETO JG; MARQUES LF. 2007. Produção de mudas de alface com biofertilizantes e substratos. Horticultura Brasileira 25: 433-436.

MINAMI, K. Produção de mudas de alta qualidade em horticultura. São Paulo: T.A. Queiroz, 1995.

MINAMI, K; PUCHALA, B. Produção de mudas de hortaliças de alta qualidade. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 18, suplemento, p. 162-163, 2000.

NASCIMENTO, W. M.; PEREIRA, R. S. Testes para avaliação do potencial fisiológico de sementes de alface e sua relação com a germinação sob temperaturas adversas. Revista Brasileira de Sementes, Londrina, v. 29, n. 3, p. 175-179, 2007.

OLIVEIRA, R. P.; SCIVITTARO, W. B.; VASCONCELLOS, L. A. B. C. Avaliação de mudas de maracujazeiro em função do substrato e do tipo de bandeja. Scientia Agricola, Piracicaba, v. 50, n. 2, p. 261-266, 1993.