

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO DOCE EM FUNÇÃO DE DIFERENTES PROFUNDIDADES DE SEMEADURA

CARLOS EDUARDO ALVES DA SILVA¹, MARCOS PAULO DE ARAÚJO MOURA², JOÃO IVO BORGES GRATÃO BUIATTI³, TÚLIO DE ALMEIDA MACHADO⁴

¹ Graduando em Agronomia, IFGoiano – Campus Morrinhos, (64) 3413-7900, carlos.duardo@hotmail.com

² Aluno do curso técnico em agropecuária, IFGoiano – Campus Morrinhos, (64) 3413-7900, marcospaulo.araujomoura@gmail.com

³ Aluno do curso técnico em agropecuária, IFGoiano – Campus Morrinhos, (64) 3413-7900, joaoivo.if@gmail.com

⁴ Doutorando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa, (31) 3899-2799, machado.tulio@gmail.com

Apresentado no
XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015
13 a 17 de setembro de 2015- São Pedro – SP, Brasil.

RESUMO: O cultivo do milho doce é uma atividade agrônômica produtiva, essencialmente em regiões localizadas nas proximidades de indústrias de processamento e acredita-se que em pouco tempo a cultura representará importância no cenário da olericultura no Brasil. Devido a poucos experimentos específicos com essa cultura, as recomendações são feitas semelhantes às de milho verde e por isso, faz-se necessários maiores estudos. O objetivo do trabalho foi avaliar a germinação de sementes de milho doce em função de 3 profundidades de deposição e 2 tipos de adubação. O experimento foi realizado em Morrinhos - Goiás sob um sistema convencional de preparo de solo. O experimento foi constituído de um fatorial, com parcelas de 4,00 de largura e 5,00 m de comprimento e 4 repetições. Os tratamentos foram compostos pela adubação a lanço e pela adubação em linha. Nos tratamentos, a sementeira foi realizada nas profundidades de 2,5; 3,5 e 4,5 cm. Os dados foram analisados através de uma análise de variância e, posteriormente, as médias das variáveis nos diferentes tratamentos sendo analisadas através do teste de Tukey 5%, para determinar em qual tratamento houve uma melhor germinação. Após a análise estatística, foi observado que não há influência da profundidade de sementeira sobre a germinação de sementes de milho doce nos diferentes tratamentos realizados.

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays*, Adubação, Deposição de sementes.

SWEET CORN SEEDS GERMINATION IN RELATION OF DIFFERENT DEPTHS OF SOWING

ABSTRACT: The cultivation of sweet corn is a productive agronomic activity, primarily in regions located near processing industries and it is believed in a short time the culture will represent importance in the setting of horticulture in Brazil. Because of few specific experiments with this crop, recommendations are made similar to those of green corn and therefore, it is necessary further study. This study aimed was to evaluate the sweet corn seed germination according to three depths of deposition and two types of fertilization. The experiment was conducted in Morrinhos -Goiás under a conventional system of soil preparation. The experiment consisted of a factorial, with plots 4.00 wide and 5.00 m long and 4 repetitions. The treatments consisted of broadcast fertilization and the online fertilization. In the treatments, the seeds were sown in the depths of 2.5; 3.5 and 4.5 cm. The data were analyzed by analysis of variance and then the averages of the variables in the different treatments being analyzed by the Tukey test 5% to determine which treatment was better germination. After statistical analysis, it was observed that there is no influence of sowing depth on the sweet corn seed germination in the different treatments performed.

KEYWORDS: *Zea mays*, Fertilizing, Seed deposition.

INTRODUÇÃO: O milho doce foi gerado através de mutações espontâneas que interferem na síntese de amido e acumulam açúcares como a sacarose, descoberta feita há cerca de 100 anos (SOUSA, 2012). Apresenta também pericarpo delgado e características texturais particulares do endosperma, que o diferencia e faz superior ao milho comum quanto aos teores de açúcares, no estado leitoso (SILVA, 1994). De acordo com a USDA (2010), o Brasil é um dos grandes produtores de milho comum e milho doce, porém com os dados de produção ainda não contabilizados no nível de estudos. Segundo FAO (2011) o cultivo da área de milho doce mundial é de 1.083.680 há, com produção de 9.111.763 Mg de espigas. Os maiores produtores mundiais dessa variedade são Estados Unidos (40,14%), Nigéria (8,12%) e México (7,38%). A adubação fosfatada e potássica depositada entre 4,5 cm e 6 cm de distancia da semente de milho, proporciona uma maior percentagem e velocidade de emergência isso se deve por não ocorrer contato direto entre eles diminuindo assim alguma toxidez causada pelas reações físico-químicas, porém depositado de 3,3 cm a 4,4 cm ocorrem uma maior absorção de P e K pela planta devido a proximidade da rizosfera, mais o potássio mostra efeito prejudicial as plântulas aumentando em decorrência da proximidade (BEVILAQUA, 1996). Segundo SANGOI, (2004) que realizou um experimento de tamanho de sementes e profundidades de semeadura que foi de 2,5, 5, 7,5 e 10 cm, observou que após 10 dias que o único a haver diferença significativa de taxa de emergência foi o com a profundidade de 10 cm e que semeaduras profundas interferem no crescimento inicial da cultura e principalmente quando são realizados em períodos de menor temperatura. O objetivo desse trabalho foi comparar a germinação em 2 tipos de adubação variando 3 profundidades de deposição de sementes do milho doce.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado em uma área de pivô central, localizada no Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, a região possui a temperatura média anual em torno de 23 °C, pluviosidade média anual de 1346 mm, Latitude: 17° 43' 52" S, Longitude: 49° 05' 58" W e altitude média em torno de 771m. No processo de semeadura foram utilizadas sementes da cultivar *Tropical Plus*. Anteriormente a operação de semeadura foi realizado um preparo convencional de solo com uma aração e duas gradagens devido à incidência de plantas daninhas na área. A recomendação de fertilizante foi definida através da interpretação da análise química do solo utilizando o método de 5ª aproximação. O fertilizante utilizado possuía a formulação 4-14-8. Para a operação de semeadura e adubação em linha foi utilizado um trator Jhon Deere 6415 e uma semeadora adubadora da marca Tatu/Marchesan PST3 de 5 linhas com espaçamento de 50 cm entre linhas. O estande previsto foi de 75000 plantas ha⁻¹ onde foram depositadas 3,75 sementes m⁻¹. As parcelas possuíam dimensões de 5 x 2,5m totalizando 12,5m². O delineamento foi em blocos casualizados (DBC), composto por dois tratamentos em relação à adubação, sendo realizada em linha e a adubação a lanço (sem incorporação do fertilizante no solo) em relação a três variações de profundidades de semeadura: 2,5cm, 3,5cm e 4,5 cm em relação à superfície do solo com 4 repetições. As profundidades foram determinadas através do sistema de regulação de profundidade em cada unidade de semeadura conforme mostrado a Figura 1. A contagem das plântulas emergidas foi realizada 8 dias após a semeadura. Após a contagem, todos os valores foram extrapolados para 1 ha. As médias dos tratamentos foram analisadas ao teste Fe depois comparadas ao teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Tabela 1 apresenta a taxa de germinação das sementes de milho doce não foi influenciada pelas diferentes profundidades de semeadura.

TABELA 1. Médias dos estandes de plantas para as diferentes profundidades de deposição de sementes.

| Profundidade (cm) | Médias dos estandes (plantas ha ⁻¹) |
|-------------------|---|
| 2,5 | 85500 a |
| 4,5 | 104500 a |
| 3,5 | 105800 a |

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

O estande total dos tratamentos foi influenciado provavelmente por ser o sistema de plantio convencional no qual deixou o solo mais poroso, menos denso e sem cobertura, facilitando assim a emergência das plântulas sem ocasionar grandes barreiras físicas, graças a isso ocorreu uma germinação igual estatisticamente mesmo aumentando a profundidade dessa semente. Apesar de não se ter obtido uma diferença podemos observar uma diferença de tendências com diminuição no estande de 20300 plantas/ha na profundidade de 2,5 cm e de 1300 plantas ha⁻¹ na profundidade de 4,5 cm com relação a profundidade de 3,5 cm. Pereira e Cruz (2000) já ressaltavam quem em solos mais pesados a profundidade de semeadura do milho deve ficar entre 3 e 5 cm para que não ocorram dificuldades das plântulas emergirem em função da época do ano ou região de cultivo. A Tabela 2 apresenta as médias de estandes para os diferentes sistemas de adubação. Nesse tratamento, a taxa de emergência não foi influenciada pelos tipos de adubação no sistema convencional.

TABELA 2. Médias dos estandes de plantas para os diferentes sistemas de adubação.

| Adubação | Médias dos estandes (plantas ha ⁻¹) |
|----------|---|
| Em linha | 91133,3 a |
| A lanço | 106066,7 a |

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Porém notou-se que, mesmo que estatisticamente as médias foram iguais, a adubação a lanço teve uma maior taxa de germinação (106066 plantas ha⁻¹). A adubação pode não ter interferido na taxa de germinação devido a não ter contato direto ou muito próximo com a semente aonde poderia causar danos como: toxidez, queima e reações químicas indesejáveis próximas à semente ou mesmo em contato direto. Esses resultados corroboram com Bevilaqua (1996), que mostrou a influência de adubação com fósforo e potássio, onde o intervalo de 3 a 7 cm de distância do fertilizante em relação a semente não influenciou na emergência das plântulas, mas, alocado a uma distância menor poderá ocorrer diminuição na taxa de emergência das plantas de milho.

CONCLUSÕES:

De acordo com as condições em que o experimento foi conduzido, conclui-se que as profundidades e os tipos de adubação testados não interferiram na taxa de germinação. Mostrando que as sementes podem ser depositadas de 2,5 cm a 4,5 cm e podendo a adubação ser feita em linha ou a lanço que não alterará o estande final em cultivo convencional de milho doce.

REFERÊNCIAS

BEVILAQUA, G. A. P.; BROCH, D. L. ;POSSENTI, J. C.; VILLELA, F. A. Posição do fosforo e potássio na adubação da semente e no crescimento de plântulas de milho. Rev. Bras. de AGROCIÊNCIA, v.2, n° 2, 87-92, Mai.-Ago., 1996

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS – FAO. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>>. Último acesso em: 10 Abr. 2015.

PEREIRA, I.A.; CRUZ, J.C. Plantio, espaçamento, densidade, quantidade de sementes.Sistema de produção. Embrapa Milho e Sorgo, 2000. Disponível em: http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_1_ed/plantespaca.htm. Último acesso 21/05/2015

SANGOI, L.; ALMEIDA, M. L.; HORN, D.; BIANCHET, P.; GRACIETTI, A. M.;SCHMITT, A.;CLEBER SCHWEITZER, C. Tamanho de semente, profundidade de semeadura e crescimento inicial do milho em duas épocas de semeadura. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.3, n.3, p.370-380, 2004.

SILVA, N. Melhoramento de milho-doce. In: Encontro sobre temas de genética e melhoramento, 11, Piracicaba, 1994. Anais. Piracicaba: ESALQ/USP, 1994. v.11, p.45-49.

SOUSA, S. M; PAES, M. C. D.; TEIXEIRA, F. F. Milho Doce: Origem de Mutações Naturais. Sete Lagoas, MG: Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1518-4277, Outubro, 2012.44pg.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – USDA. U.S. Sweet corn statistics. 2010. Disponível em: <<http://usda.mannlib.cornell.edu>>. Último acesso em: 14 Abri. 2015.