

ANALISE DO PESO DE GRÃOS DE MILHO E TAMANHO DE ESPIGA UTILIZANDO DIFERENTES FONTES DE ADUBAÇÃO

Wallef Ferreira de Freitas¹
Rafael de Oliveira Antunes²

RESUMO: O milho, nome científico *Zea mays L.*, da família das poaceas é uma planta robusta, de porte médio que apresenta variações de acordo com a variedade indicada para cada finalidade a que é destinada. Caracterizada como uma das principais tecnologias usadas para aumentar a produtividade das culturas a adubação é muito utilizada por produtores para aumentar a qualidade e a produtividade das lavouras em todo o país. O experimento foi conduzido utilizando a testemunha (T1) sem nenhum tipo de adubação; (T2) com adubação química; (T3) com adubação organomineral, o plantio foi feito na safra de verão para seu melhor desempenho, sendo feito o plantio e a adubação de forma manual, com os resultados obtidos foi feita a análise de variância e Teste de Tukey. Os melhores resultados para peso e tamanho por espiga e peso de mil sementes, foram obtidas com a utilização de ambas as adubações.

Palavras-chave: *Zea mays L.*; Químico; Organomineral.

¹ Graduando (a) em Engenharia Agrônômica pela Fundação Carmelitana Mário Palmério – FUCAMP. Email: wallef508@gmail.com

² Docente da Fundação Carmelitana Mário Palmério.

1 INTRODUÇÃO

O milho, nome científico *Zea mays L.*, da família das poaceas, de porte médio que apresenta variações de acordo com a variedade indicada para cada finalidade a que é destinada. É uma cultura anual, nativa dos Andes e da América Central e cultivada em quase todos os países. Essa planta apresenta baixo ponto de compensação de dióxido de carbono (CO₂), alta taxa fotossintética, baixa exigência de água para a formação de matéria seca e sistema radicular com alto poder de desenvolvimento, devido a tais características, é cultivada no Brasil em duas épocas do ano. Fatores como precipitação, temperatura e radiação solar interferem diretamente na produtividade, devido a isso, existe a necessidade de obter híbridos desenvolvidos para cada região do país em que o clima é diferente para se obter o máximo em produtividade (MORAES; GOMES; BARRETO, 2018).

De acordo com o 5º Levantamento da Safra de Grãos 2017/2018, divulgado pela Companhia Nacional de Abastecimento Conab (2018), a produção de grãos da safra 2017/2018 pode chegar a 225,6 milhões de toneladas. Mesmo com um recuo de 5,1% em relação à safra passada, que foi a maior de toda a história (237,7 milhões de t), a safra deste ano deve ficar em segundo lugar, apresentando números significativos em relação à série histórica de grãos (CONAB 2018).

Ainda segunda a Conab (2018) o milho foi o cereal produzido em maiores quantidades quando comparadas a qualquer outra cultura, a maioria em grãos. Estados Unidos e China juntos são responsáveis por 21 a 37% da produção mundial, no quesito exportação Brasil, Estados Unidos e Argentina são os maiores exportadores. No Brasil a expectativa da safra 2017/2018 é de queda, mas mesmo em queda será a segunda maior safra do país, uma vez que a primeira foi a safra 2015/2016.

Caracterizada como uma das principais tecnologias usadas para aumentar a produtividade das culturas a adubação é muito utilizada por produtores para aumentar a qualidade e a produtividade das lavouras em todo o país. Uma vez que essa prática é muito utilizada, existe a necessidade de se tomar alguns cuidados essenciais para seu uso, pois adubos químicos deixam resíduos no solo e podem causar prejuízos ambientais e oneram o custo, já os fertilizantes organominerais são uma alternativa para diminuir impactos negativos dos fertilizantes industrializados (CAMARGO, 2018).

O adubo organomineral contém fontes minerais e matéria orgânica necessária para o desenvolvimento das plantas, que geram maior eficiência nutricional e melhoram significativamente a qualidade física, química e biológica do solo, mostrando ser uma

ótima alternativa ao uso de fertilizantes minerais e orgânicos. Com crescente potencial no uso agrícola os adubos organomineral oneram menos em relação aos fertilizantes químicos e advém de resíduos de outros sistemas produtivos, como por exemplo, a cama de frango (MALAQUIAS; SANTOS, 2017).

Ainda segundo Malaquias e Santos (2017) a adubação mineral proporciona aumento imediato de produtividade, porém aplicações sucessivas podem comprometer a qualidade dos alimentos por deixarem resíduos e causarem também danos ambientais. O uso excessivo desse tipo de adubação pode resultar em esgotamento nutricional do solo vinculado ao cultivo de monoculturas a longo período.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a cultura do milho, levando em consideração o peso dos grãos e tamanho de espiga em resposta à adubação usando fontes organomineral e químicas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fundação Carmelitana Mário Palmério Faculdade de Ciências Humanas e Sociais Curso de Engenharia Agrônômica, no município de Monte Carmelo, Minas Gerais, entre os anos de 2017 e 2018.

As sementes utilizadas foram RB9210 PRO (KWS) tolerante a glifosato e superprecoce, possui como principais características: excelente estabilidade de produção boa adaptação a condições adversas; flexibilidade quanto à época de plantio; excelente sanidade de colmo e raízes; acentuado “stay green”; baixa altura de plantas e espigas; grãos duros, alaranjados e de alta qualidade. O plantio e a adubação foram realizados de forma manual, desenvolvidas em 21 (vinte e uma parcelas) divididas em cinco linhas de 3m cada e espaçamento entre linhas de 0,65m com distância entre plantas de 0,20m, de acordo com as especificações do híbrido a semeadura foi realizada na safra de verão para seu melhor desempenho.

O processo de semeadura foi realizado no dia 18 de novembro de 2017, usando o químico (Yara) 4-14-8 e o organomineral (Minorgan Super Bac) 8-28-16, na adubação de cobertura realizada no dia 11 de dezembro de 2017 utilizou se o adubo químico 30-00-20 e adubo organomineral 16-02-08. As adubações realizadas no plantio e na cobertura foram feitas com proporções iguais mesmo com formulações diferentes.

Segundo o fabricante dos organominerais a aplicação deve ser feita na mesma quantidade do adubo químico mesmo mostrando diferença entre ambos. Foi usada uma proporção estimada de 400 kg/ha, devido à avaliação da adubação no experimento

estimando resultados e interligando com a necessidade nutricional da área trabalhada em questão.

No plantio e na cobertura foram pesados em balança de precisão os adubos utilizados, e assim estipulando o uso de 0,80 gramas seguindo a recomendação dos adubos utilizados, a aplicação desses fertilizantes foi em todos os blocos do experimento e em cada linha de plantio, com stand de aproximadamente 61.000 plantas ha⁻¹ de acordo com as características do híbrido utilizado na semeadura.

O trabalho foi realizado em delineamento de blocos casualizados, com experimento dividido em: testemunha (T1) sem nenhum tipo de adubação; (T2) com adubação química; (T3) com adubação organomineral. No decorrer do experimento foram feitos manejos de plantas infestantes, fazendo capina mecânica e manual de acordo com a necessidade de controle encontrada na área.

Após o período de 120 dias o milho foi colhido, feita a secagem dos grãos igualando a umidade para 14%, depois foi analisadas por parcelas o peso de 1000 sementes (PMS), o tamanho e peso por espiga, verificado em balança de precisão (0,001g) de acordo com a RAS (Regras para Análises de Sementes) e os resultados expressos em gramas, através dos resultados obtidos, foi realizada a análise de variância e Teste de Tukey, através do programa computacional Sistema para Análise de Variância – SISVAR. (FERREIRA, 2018)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença estatística entre os tratamentos utilizados, Tabela 1, verifica-se que estatisticamente as adubações usadas obtiveram resultados melhores sobre tamanho da espiga, peso por espiga e peso de mil sementes, em comparação com o tratamento sem adubação (testemunha).

TABELA 1: Determinação de tamanho de espiga (TDE), peso por espiga (PPE), e peso de mil sementes (PMS) analisadas por tratamento em milho com adubação química e organomineral.

Tratamentos	TDE (cm)	PPE (g)	PMS (g)
T3 - adubo organomineral	19,285 (a)	184,000 (a)	379,00 (a)
T2 - Adubo químico	19,285 (a)	183,571 (a)	371,714 (a)
T1 - Testemunha	15,142(b)	100,286 (b)	321,00 (b)

Org: FREITAS, W. F. (2018)

O tamanho de espiga do milho foi superior nos tratamentos com adubação, em comparação com a testemunha (sem adubo), os dois adubos obtiveram resultados satisfatórios. O tamanho das espigas vai depender da quantidade de grãos que ela possuir e do híbrido utilizado, de acordo com o melhoramento vegetal pode-se obter híbridos com espigas maiores ou menores dependendo da sua aptidão (LOPES *et al.*, 2007). Para Silva (2016) em seu estudo foram observados que nos tratamentos com adubos que possuíam altas taxas de nitrogênio apresentaram os melhores resultados em tamanho de espiga.

O peso de espiga de milho foi alto nos tratamentos com adubação, em comparação com a testemunha. De acordo com Lopes *et al.* (2007) o peso das espigas depende do peso dos grãos, que por sua vez depende de fatores como o híbrido utilizado, as práticas culturais, melhoramento genético, alterações climáticas e a interação entre esses fatores. Para Pohlmann (2009) doses maiores de adubo químico proporcionam maior peso de espiga, que supera até mesmo a adubação organomineral.

O peso de mil sementes de milho foi superior nos tratamentos com adubação de modo geral em comparação com a testemunha. Segundo Nunes (2012) o peso de mil sementes (PMS) é usado para determinar a produtividade da lavoura, sendo assim a produtividade depende de vários fatores que envolvem desde a escolha da tecnologia do híbrido até o manejo da colheita, o uso de sementes de alta qualidade é o fator chave para o aumento do resultado em peso de mil sementes. Silva (2016) também avaliou o peso de mil sementes em seu experimento, e acabou concluindo que os níveis de nitrogênio existentes em cada adubo utilizado têm reflexos diretos nas espigas, tanto peso de espigas quanto no peso das sementes.

4 CONCLUSÃO

Os resultados para peso e tamanho de espiga e peso de mil sementes foram superiores utilizando a adubação química e organomineral comparados com a testemunha.

A adubação química e organomineral em análise tendem a ser equivalentes dentro de suas características e mostraram serem excelentes fontes nutricionais para o alto rendimento produtivo do milho.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, Mônica Sartori de. **A importância do uso de fertilizantes para o meio ambiente.** Disponível em: <<http://www.aptaregional.sp.gov.br/acesse-os-artigos-pesquisa-e-tecnologia/edicao-2012/julho-dezembro-2/1317-a-importancia-do-uso-de-fertilizantes-para-o-meio-ambiente/file.html>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Produção de 225,6 milhões de toneladas de grãos é a segunda maior da história.** 2018. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2054-producao-de-2256-milhoes-de-toneladas-de-graos-e-a-segunda-maior-da-historia-20180208>>. Acesso em: 12 maio 2018.

MALAQUIAS, Carlos Arnaldo Alcântara; SANTOS, Alessandro José Marques. Adubação organomineral e NPK na cultura do milho (*Zea mays* L.). **Pubvet**, Goiânia, v. 11, n. 5, p.501-512, maio 2017. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/uploads/6cbd4929717558f9440f63e729746ded.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

MORAES, Maria Clara Gomes de; GOMES, Rayane Mireli Silva; BARRETO, Levy Paes. **Efeito da salinidade sobre a composição química do milho (*Zea mays* L.).** Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/conidis/trabalhos/TRABALHO_EV074_MD4_SA1_ID1369_16102017162948.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2018.

NUNES, José Luis da Silva. **Tecnologia de sementes - Qualidade.** 2012. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/sementes/tecnologia-sementes/qualidade_361339.html>. Acesso em: 19 jun. 2018.

POHLMANN, Rejane Aparecida de Carvalho. **Rendimento de milho verde submetido a dose de composto de carcaça de aves.** 2009. 51 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Agrônômica, Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2009. Disponível em: <<https://posagronomia.jatai.ufg.br/up/217/o/Rejane.pdf?1324609898>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

SILVA, Anágila Janenis Cardoso. **Eficiência do uso do nitrogênio e desempenho agrônômico do milho em sistema de plantio direto na palha de leucena no trópico úmido.** 2016. 35 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Agrônômica, Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha, 2016. Disponível em: <<https://tedebc.ufma.br/jspui/bitstream/tede/565/1/Dissertacao-AnagilaJanenisCardosoSilva.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.