

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

AVALIAÇÃO DA ADUBAÇÃO MINERAL E QUÍMICA NA CULTURA DA CANOLA¹

Lara Laís Schünemann², Mateus Fernando Wildner³, Lenise Schroder Boemo⁴, Liciane Fischer⁵, Tatiani Reis Da Silveira⁶

¹ Trabalho de Pesquisa Desenvolvido na Disciplina de Projetos Orientados em Agronomia e Zootecnia

² Aluna do Curso Técnico em Agropecuaria Integrado ao Ensino Médio do IMEAB

³ Aluno do Curso Técnico em Agropecuaria Integrado ao Ensino Médio do IMEAB

⁴ Professora do Curso Técnico em Agropecuaria Integrado ao Ensino Médio do IMEAB

⁵ Professora do Curso Técnico em Agropecuaria Integrado ao Ensino Médio do IMEAB

⁶ Professora do Curso Técnico em Agropecuaria Integrado ao Ensino Médio do IMEAB

INTRODUÇÃO

A canola (*Brassica napus*) é um híbrido desenvolvido a partir do melhoramento genético de duas espécies da colza, sendo similar à ela quanto a sua estrutura, ao ciclo vegetativo e às exigências climáticas e do solo. A estatura média da planta é de 116 a 130cm. É uma crucífera que possui 45 a 50% de óleo no grão e 34 a 38% de proteína no farelo. O óleo assumiu maior expressão como lubrificante já que apresenta melhor adesão às superfícies metálicas expostas ao vapor e a água que os demais óleos (DIAS, 1992).

Tem capacidade de crescer em temperaturas relativamente baixas, com necessidade menor que a demandada por outras oleaginosas. Seu sistema radicular é mais profundo comparado com o de outros cultivos.

O cultivo no Brasil iniciou-se em 1974, em Ijuí (Rio Grande do Sul). No RS, constitui-se como boa alternativa para cultura de inverno, ao lado do trigo, e sendo sucedida por culturas de verão como a soja, o milho, o sorgo, etc., dentro de um sistema de rotação e sucessão de cultivos. O cultivo de canola reduz a ocorrência de doenças, contribuindo para que o trigo semeado no inverno subsequente produza mais e tenha melhor qualidade e menor custo de produção.

Boa parte dos nutrientes usados pelos produtores brasileiros para corrigir a falta de fertilidade de seus solos são importados e cotados em dólar, o que pode encarecer muito os custos da safra (POPOV, 2018). Bem como o fato de terem como origem recursos naturais não renováveis, tem incentivado a busca de alternativas que permitam a sua substituição.

O pó de basalto não possui somente propriedades de adubação, mas também de recuperar solos degradados e repor os nutrientes retirados pelas plantas nas colheitas. É uma matéria-prima nacional, inesgotável, de fácil exploração e distribuída em todas as regiões do país. Ele faz parte da adubação orgânica: palhadas, adubo verde, pó de rochas (BRAGA, 2010)

Ele se diferencia da adubação química, que pelo uso contínuo, deixam os solos pobres; o pó de basalto enriquece o solo com nutrientes, pois apresenta, na sua composição, 19

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

elementos para promoverem o desenvolvimento da planta.

O pó de basalto pode ser um substituto do adubo químico, é nutritivo, ajuda a evitar doenças foliares nas plantas, além de ajudar a equilibrar o pH do solo, porém os nutrientes do mesmo ficam depositados na superfície, inibindo a absorção dos nutrientes pelas raízes das plantas, tornando-se um processo demorado.

As recomendações, em geral, são que, a aplicação de pó de rocha deve ser realizada durante três anos consecutivos. A primeira mudança percebida é o aumento da imunidade contra doenças fúngicas que são muito prejudiciais à produção de grandes culturas.

O gesso ($\text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$) [NS1] fonte mineral/sedimentar é usado desde as eras Grega e Romana como fonte de nutrientes para os cultivos. Hoje o insumo assume um papel ainda maior devido a descoberta de outras potencialidades vitais. Particularmente no Brasil, a gessagem passou a ser utilizada na agricultura após a implantação de indústrias de ácido fosfórico (processo em que se obtém gesso agrícola. A prática se torna cada dia mais importante, senão indispensável, para o manejo de solos já agricultáveis, como também em solo de cerrado, para onde as fronteiras agrícolas do país se expandem.

O gesso agrícola por possuir cálcio (Ca), não significa que ele tenha características de regular o pH do solo como faz o calcário. No solo com gesso há formação de complexos de maior solubilidade, melhora no ambiente de superfície além de boa disposição de cálcio e enxofre.

O gesso agrícola consegue penetrar com maior facilidade no perfil do solo, devido à alta solubilidade (172 vezes maior que a do calcário e o sulfato), possibilitada devido a redução da saturação de alumínio que o gesso controla em superfície, ele também fornece cálcio e enxofre em profundidade, aprofunda o sistema radicular, melhora a distribuição do sistema radicular, melhora a absorção de água e nutrientes, promove uma maior tolerância a veranicos proporciona o crescimento e ancoragem das raízes, bem como favorece o suprimento de água, oxigênio e de nutrientes para as plantas, além de ajudar na descompactação do solo devido a raízes mais profundas.

A utilização do pó de basalto associado ao gesso agrícola acelera o processo de liberação dos nutrientes ao solo. Além de adubo, o pó de basalto diminui os riscos de perdas por lixiviação, corrige gradativamente o pH do solo, e em conjunto com a matéria orgânica proporciona equilíbrio de macro e micronutrientes nas plantas, além de diminuir a incidência de doenças foliares, assim, minimizando os riscos ao ambiente, solo e também a saúde humana. Porém os resultados provenientes dessa adubação, começam a aparecer

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

somente após dois anos de aplicação. Para acelerar esse processo, o gesso agrícola será aliado ao pó de basalto. A solubilidade do gesso é 172 vezes maior que a do calcário e o sulfato, através da gessagem é possível diminuir a toxidez por alumínio em profundidade, além de fornecer cálcio, e distribuir o magnésio e potássio para camadas mais profundas do solo, possibilitando um grande incremento no sistema radicular, tornando as plantas mais resistentes à secas e mais produtivas, além de levar nutrientes da superfície para camadas mais profundas.

O objetivo do presente trabalho é avaliar o desempenho da canola submetida a associação do uso entre pó de basalto e gesso agrícola.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo está sendo realizado no campo experimental da Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil (IMEAB) que está localizada em Ijuí, na localidade Linha 6 Leste às margens da BR 285 ao lado do parque de exposições Wanderley Burmann, no período de março a novembro de 2019.

Foram avaliados diferentes adubações minerais na cultura da canola, sendo utilizados três tratamentos, T1 = pó de basalto em associação com gesso agrícola, T2 = adubação química (NPK 10-20-20) em associação ao gesso agrícola e T3 = testemunha, sem adubação.

Cada tratamento possuindo três repetições, as repetições eram compostas por parcelas medindo 6m², totalizando 54m² de experimento. A semeadura da canola foi realizada a lanço no dia 21 de maio, utilizando a variedade Hyola 420, desenvolvida pela Embrapa.

Nos tratamentos T1 e T2 as adubações foram divididas em três aplicações. No T1 a primeira aplicação foi realizada 14 dias após a semeadura, na quantidade de 3kg de pó de basalto + 1kg de gesso agrícola, a segunda aplicação, realizada 44 dias após a data de semeadura utilizou-se 2kg de pó de basalto + 1kg de gesso, na terceira e última aplicação foi utilizado 1kg de pó de basalto + 0,5kg de gesso, aplicado 58 dias após a semeadura.

No T2, assim como no T1, a primeira aplicação foi realizada 14 dias após a semeadura, numa dosagem de 3kg de adubo químico + 1kg de gesso agrícola, na segunda aplicação utilizou-se 2kg de adubo químico + 1kg de gesso agrícola, 44 dias após a semeadura, na terceira adubação, realizada 58 dias após a semeadura, utilizou-se a dosagem de 1kg de adubo químico e 0,5kg de gesso. A remoção de ervas daninhas foi realizada de maneira

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

manual.

Variáveis analisadas foram: incidência de doenças foliares e outras, (através de avaliações visuais) altura de planta e comprimento de raiz (através de régua graduada), número de folhas, além da avaliação do custo que será contabilizado ao final do projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstrados no quadro 1, apontam que o número de folhas nas parcelas adubadas com a associação de pó de rocha e gesso (T1) apresenta-se em maior número comparado aos outros tratamentos, já o comprimento de raízes e altura de plantas, é semelhante nos tratamentos fertilizados com a associação de adubo químico com gesso (T2) e pó de rocha com gesso (T1). Esses resultados expressam que os nutrientes estão sendo devidamente distribuídos para as plantas. Já a testemunha apresenta valores inferiores aos demais tratamentos em todos os testes, demonstrando que existe a falta de nutrientes para um bom desenvolvimento de plantas.

Quadro 1: resultados dos testes de altura de plantas, quantidade de plantas e comprimento de raízes (cm)

Variável	Pó de Rocha + gesso (T1)	Adubo químico + gesso (T2)	Testemunha
Altura de plantas	112	113	91
Comprimento da raiz	17	19	11
Quantidade de folhas	26	19	13

CONCLUSÃO

Conclui-se que associando o pó de basalto que é uma ótima opção de adubação (porém de absorção lenta) com o gesso agrícola que tem boa solubilidade e características de proporcionar boa absorção de nutrientes pelas raízes das plantas obteremos uma nova alternativa de adubação, que consegue substituir ou reduzir consideravelmente a utilização de químicos em geral, proporcionando dessa forma uma economia de recursos e melhor qualidade de vida ao produtor rural, além de que essa forma de adubação se apresenta como uma alternativa sustentável para a preservação de recursos hídricos (rios) e do meio ambiente em geral.

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

Além disso, devido ao comprimento das raízes, foi possível observar que os nutrientes conseguiram atingir uma boa profundidade e ao mesmo tempo estarem depositados na superfície, o que faz com que as raízes estivessem bem distribuídas, impedindo que ficassem na totalidade superficiais e também que fossem profundas em excesso, além de possibilitar o desenvolvimento de uma série de raízes secundárias e terciárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, G. N. M. **“Utilização do Pó de Basalto na Agricultura”**. Disponível em: <<https://agronomiacomgismonti.blogspot.com/2010/12/utilizacao-do-po-de-basalto-na.html>>. Acesso em: 31 de ago. de 2019.

DIAS, J. C. A. **“Canola/colza: alternativa de inverno com perspectiva de produção de óleo comestível e energético”**. Pelotas: Embrapa-CPATB, 1992. 46 p. (Embrapa-CPATB. Boletim de Pesquisa, 3).

MORI, C. de; TOMM, G. O.; FERREIRA, P. E. P. **“Aspectos conjunturais da cultura da canola no mundo e no Brasil”**. Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do149_2.htm>. Acesso em: 28 de mar. de 2019.

MARTIN, N. B.; NOGUEIRA JUNIOR, S. **“Canola: uma nova alternativa agrícola de inverno para o centro-sul brasileiro”**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 23, n. 04, p. 9-25, abr. 1993.

PANERAI Alexandre **“Pó de rochas fecunda os solos”** Disponível em: <<http://estagiositiodosherdeiros.blogspot.com.br/2011/07/po-de-rochas-fecunda-os-solos.html>>. Acesso em: 06 de mar. 2018.

POPOV, D. **“Manejo do solo com pó de rocha ganha mais adeptos entre sojicultores”** Disponível em: <<http://www.projetosojabrasil.com.br/manejo-do-solo-com-rochagem-chama-atencao-dos-sojicultores/>>. Acesso em: 23 de mar. de 2019.