



AUTOR(ES): RODOLFO ANDRADE CORDEIRO, MARIA JOSIANE MARTINS, RENATO MARTINS ALVES, VIRGÍLIO JAMIR GONÇALVES MOTA FILHO, CARLOS AUGUSTO RODRIGUES MANTRANGOLO, SILVÂNIO RODRIGUES DOS SANTOS e REGINA CÁSSIA FERREIRA RIBEIRO.
ORIENTADOR(A):

USO DE POLÍMERO HIDRORRETENTOR EM RÚCULA SOB DEFICIÊNCIA HÍDRICA

Introdução

A rúcula (*Eruca sativa* L.) é uma olerícola da família Brassicaceae originária do Mediterrâneo e tem sido cultivada a milhares de anos principalmente em regiões semiáridas. A principal característica do semiárido é a seca frequente causada pela ausência prolongada de chuvas. Nessas regiões, a disponibilidade de água é fator limitante para a produção. E, água em condições limitantes para as olerícolas causa estresse fisiológico e redução na produção de biomassa (CUI et al., 2020). De acordo com alguns autores, a rúcula é sensível ao déficit hídrico e a irrigação é muito importante para seu desenvolvimento (FREITAS et al., 2017).

Existem alternativas para mitigar o problema da deficiência hídrica em regiões semiáridas. Dentre elas, está a utilização de polímeros hidrorretentores condicionadores de solo. Os polímeros hidrorretentores desempenham papel importante no setor agrícola. Eles são usados como materiais estruturais para criar um clima benéfico para as plantas e aumentam a eficiência do uso da água de irrigação (EKEBAFE; OGBEIFUN; OIKIEIMEN, 2011).

A aplicação de hidrorretentores pode aumentar a disponibilidade de água para a rúcula, permitir intervalos mais longos entre as irrigações e fornecer proteção contra o estresse hídrico. Diante disso, objetivou-se avaliar o efeito da aplicação de hidrorretentor a base de celulose em condições de deficiência hídrica na rúcula.

Material e Métodos

A. Determinação da umidade do solo

Determinou-se a umidade do solo via método do vaso. A umidade na capacidade de campo e no ponto de murcha permanente foram determinadas e via câmara de Richards segundo método descrito por Donagema et al. (2011).

B. Produção de mudas de rúcula

Montou-se o experimento na universidade Estadual de Montes Claros, campus Janaúba, Minas Gerais. Utilizou-se a cultivar *Apiciata*. Realizou-se a sementeira em bandejas de isopor com substrato Bioplant®. Após 21 dias as mudas foram transplantadas para vasos de 3 dm³, contendo a mistura solo, areia e matéria orgânica na proporção 3:1:0,5.

C. Preparo do hidrorretentor

Pesou-se cinco gramas do hidrorretentor Polyter®, estes foram hidratados em um litro de água por 24 horas. Por seguinte, abaixo das raízes das mudas, colocou-se 50 gramas de hidrorretentor hidratado.

D. Adubação e tratos culturais

As adubações com nitrogênio e potássio foram realizadas semanalmente. A adubação com fósforo foi realizada antes do transplante das mudas. Eventuais plantas daninhas eram retiradas manualmente.

D. Manejo da irrigação

Realizou-se o manejo da irrigação a partir da leitura da tensão através dos tensiômetros instalados nos vasos duas vezes ao dia (as 07:00 e as 17:00 horas). A partir das leituras do tensiômetro, calculou-se as umidades correspondentes, a partir da curva de retenção de água no solo. De posse dessas umidades, e do volume de solo no vaso, calculou-se o volume de reposição (MANTOVANI et al., 2009).



D. Delineamento experimental

Montou-se o experimento em delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial 5x2, cinco tensões de água no solo (10 kPa, 33kPa, 46kPa, 59 kPa e 72kPa) e dois ambientes, com e sem a presença do hidrorretentor e quatro repetições. Os dados foram submetidos a análise de variância. As tensões de água no solo foram submetidas a análise de regressão e os ambientes ao teste F. Os dados foram analisados pelo software R. Após 48 dias avaliou-se o número de folhas.

Resultados e Discussão

Não houve interação entre as tensões de água no solo e os ambientes ($p > 0,05$) (Tabela 1). Já os fatores, ambiente e tensão de água no solo separadamente foram significativos ($p < 0,05$). O maior número de folhas foi observado na presença do hidrorretentor no solo. Quando as plantas de rúcula receberam a aplicação do hidrorretentor houve um incremento no número de folhas de 17,25%. Em relação a tensão de água no solo, a medida que se aumentou, houve um decréscimo no número de folhas (Figura 1).

Os hidrorretentores absorvem água através da estrutura de rede de grupos hidrofílicos e se expandem, então lentamente liberam essa água para o solo. Na conservação do solo e da água, resistência à seca e economia de água, os hidrorretentores de água têm um papel vital na promoção do desenvolvimento sustentável da agricultura (THOMBARE et al., 2018).

Conclusão

A aplicação de hidrorretentor no solo melhora o desenvolvimento da rúcula.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsas de iniciação científica e de pós-graduação

Referências

- CUI, J.; SHAO, G.; LU, J.; KEABETSWE, L.; HOOGENBOOM, G. Yield, quality and drought sensitivity of tomato to water deficit during different growth stages. *Scientia Agricola*, v.77, n.2, p.e20180390, 2019.
- DONAGEMA, K. D.; CAMPOS, D. V. B. de; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230p.
- EKEBAFE, L. O.; OGBEIFUN, D. E.; OKIEMEN, F. E. *Polymer Applications in Agriculture*, v.23, n.2, p.9, 2011.
- FREITAS, E. M. DE.; GIOVANELLI, L. B.; DELAZARI, F. T.; DOS SANTOS, M. L.; PEREIRA, S. B.; DA SILVA, D. J. H. Arugula production as a function of irrigation depths and potassium fertilization. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.21, p.197-202, 2017.
- MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: Princípios e métodos**. Viçosa: UFV. 2009. 355p.
- THOMBARE, N.; MISHRA, S.; SIDDIQUI, M. Z.; JHA, U.; SINGH, D. G.R. Mahajan Design and development of guar gum based novel, superabsorbent and moisture retaining hydrogels for agricultural applications. *Carbohydrate Polymers*, v.185, p.169-178, 2018.

15° FEPEG

FÓRUM DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E GESTÃO

2021

“Universidade e a transformação pela inovação tecnológica: Novas formas do fazer pedagógico.”

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância

Fonte de Variação	Quadrado Médio	Probabilidade
Tensão de água no solo	104,78	0,0120*
Ambiente	136,90	0,0328*
Tensão de água no solo x Ambiente	1,21	0,9960 ^{ns}
Bloco	76,46	0,0573 ^{ns}
Erro	27,04	-

* significativo, ^{ns} não significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Tabela 2. Número de folhas de rúcula (*Eruca sativa*) em função da presença ou ausência de hidrorretentor no solo.

Tratamento	Número de Folhas
Solo com hidrorretentor	25,15a
Solo sem hidrorretentor	21,45b
Diferença mínima significativa	3,37
Coefficiente de variação (%)	22,22

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo F a 5% de probabilidade.

15° 2021 FEPEG

FÓRUM DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E GESTÃO

“Universidade e a transformação pela inovação tecnológica: Novas formas do fazer pedagógico.”

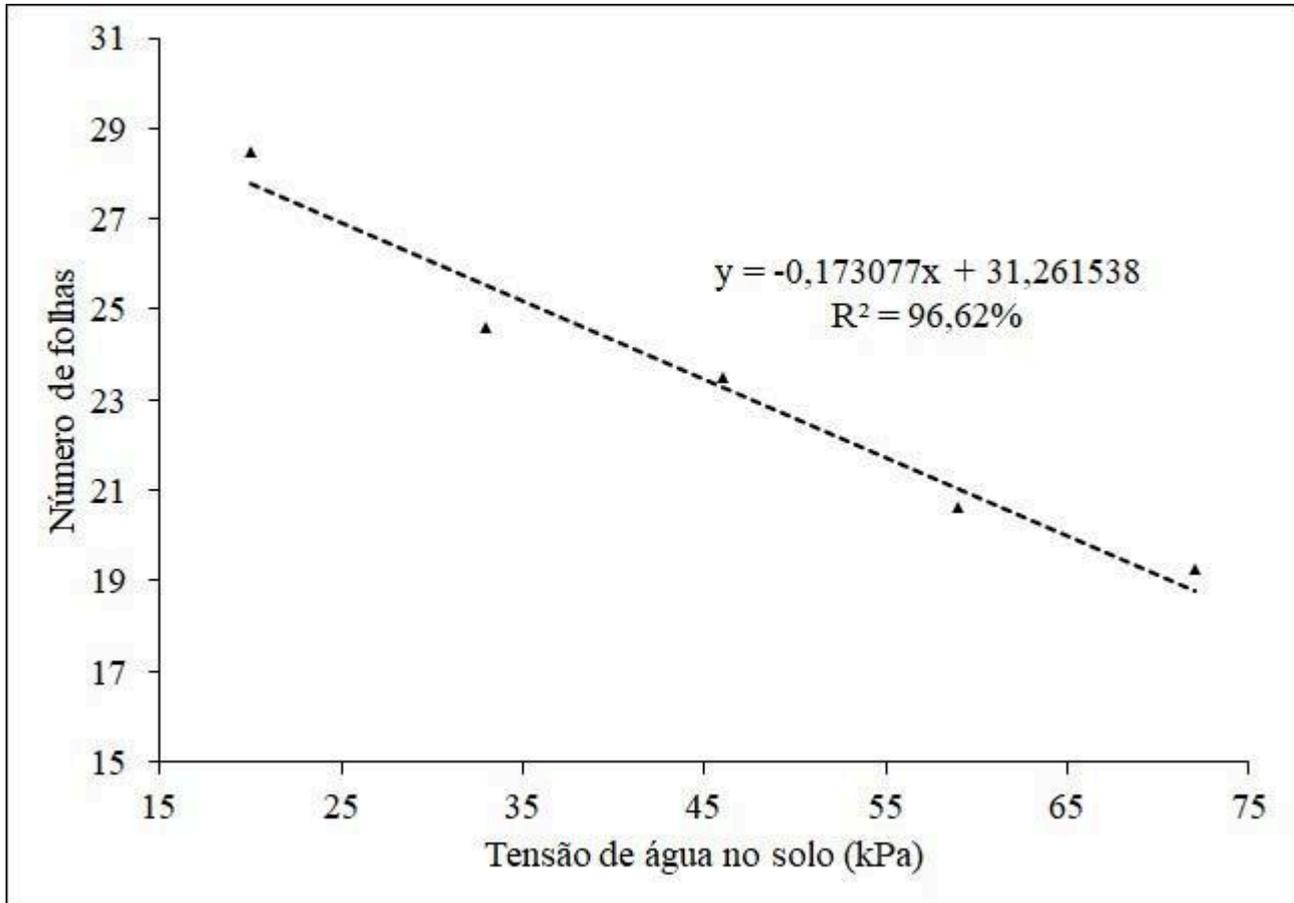


Figura 1. Número de folhas de rúcula (*Eruca sativa*) submetida a diferentes tensões de água no solo.