Contribuições do Azospirillum brasilense na Produtividade de Pastagens Tropicais | Revisão Bibliográfica

Autor(res)

Fabiola Cristine De Almeida Rego Grecco
Thaina Rezende Silva
Camila Hernandes De Oliveira
Jean Carlo Baganha
Lanesca Souza Da Silva
Rayane Cardoso Melozo
Simone Fernanda Nedel Pertile
Juscileia Telma Amaral
Ludan Weslen Burey De Lima
Gabriela Tolovi

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

Introdução

A intensificação sustentável da pecuária brasileira exige práticas que conciliem alta produtividade e menor dependência de fertilizantes químicos. Entre as bactérias promotoras de crescimento de plantas, o Azospirillum brasilense destaca-se pela fixação biológica de nitrogênio e pela produção de fitormônios que estimulam o desenvolvimento radicular e a absorção de nutrientes, favorecendo o perfilhamento e a qualidade das forragens. Diversos estudos indicam que sua aplicação em gramíneas tropicais, como Panicum maximum e Brachiaria spp., aumenta a produtividade e reduz custos de adubação, contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas pecuários.

Objetivo

Revisar a literatura científica sobre os efeitos da inoculação com Azospirillum brasilense na produtividade e qualidade de pastagens tropicais, reunindo evidências sobre seus mecanismos de ação e benefícios agronômicos.

Material e Métodos

Realizou-se uma revisão bibliográfica nas bases SciELO, Google Scholar e Web of Science, abrangendo publicações entre 2010 e 2024. Foram utilizados os descritores “Azospirillum brasilense”, “pastagens tropicais”, “fixação biológica de nitrogênio” e “produtividade forrageira”. Selecionaram-se artigos em português e inglês que abordassem resultados de campo ou revisões sistemáticas sobre o uso da bactéria em gramíneas tropicais. Após triagem, 5 trabalhos foram incluídos para análise qualitativa.

Resultados e Discussão

A maioria dos estudos relata incrementos significativos de matéria seca (10–30%) e aumento do teor de proteína bruta em pastagens inoculadas, mesmo com redução parcial da adubação nitrogenada. Os mecanismos mais citados incluem a fixação biológica de nitrogênio e a síntese de fitormônios como auxinas, que estimulam maior desenvolvimento radicular e absorção de nutrientes. Evidências apontam também para maior tolerância ao estresse hídrico. Apesar dos resultados positivos, a eficiência pode variar conforme a espécie forrageira, manejo de corte, dose e qualidade do inoculante, reforçando a importância de recomendações técnicas regionais.

Conclusão

A inoculação de pastagens tropicais com Azospirillum brasilense representa estratégia promissora para aumentar a produtividade forrageira e reduzir custos com fertilizantes nitrogenados, favorecendo sistemas pecuários mais sustentáveis. A adoção dessa tecnologia, aliada a boas práticas de manejo, pode contribuir para maior rentabilidade e menor impacto ambiental na produção animal.

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

HUNGRIA, M. et al. Inoculation with Azospirillum brasilense: agronomic and environmental benefits in the tropics. Plant and Soil, v. 356, p. 1–26, 2012.

CASSÁN, F.; OKON, Y.; CREUS, C. Handbook for Azospirillum: technical issues and protocols. Springer, 2015.

HUNGRIA, M. Inoculação com Azospirillum brasilense: inovação em rendimento a baixo custo. Documentos Embrapa Soja, n. 325, 2011.

SANTOS, F. G. et al. Inoculação de Azospirillum brasilense em gramíneas forrageiras. Revista de Ciências Agrárias, v. 40, n. 3, p. 621–630, 2017.

BASHAN, Y.; DE-BASHAN, L. E. How the plant growth-promoting bacterium Azospirillum promotes plant growth – a critical assessment. Advances in Agronomy, v. 108, p. 77–136, 2010.