

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Regressão na Eficiência de Uso de Nitrogênio em Aveia pelo Biopolímero Hidrogel

Luana Henrichsen¹

Ari Higino Scremin²

Eldair Fabricio Dornelles³

Adriana Roselia Kraisig⁴

Ângela Teresinha Woschinski de Mamann⁵

Ana Paula Brezolin⁶

Douglas César Reginatto⁷

Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, UNIJUÍ, Ijuí, RS

José Antonio Gonzalez da Silva⁸

Departamento de Estudos Agrários, UNIJUÍ, Ijuí, RS

1 Introdução

A aveia branca é uma espécie de múltiplos propósitos [3]. O manejo do N-fertilizante é essencial para maximizar a produtividade [4], porém, é um elemento facilmente perdido por volatilização e lixiviação [1]. A forma de melhorar a absorção de nitrogênio é a manutenção de umidade no solo. O biopolímero hidrogel é um hidrorretentor de água no solo que vem sendo utilizado em outras espécies [2]. Neste contexto, o objetivo do estudo é validar por modelos de regressão se as condições de uso do biopolímero hidrogel aumentam a eficiência de aproveitamento do N-fertilizante na produtividade da aveia em sistema de sucessão de alta liberação de N-residual (soja/aveia).

A pesquisa foi desenvolvida a campo em Augusto Pestana, RS. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições, seguindo um esquema fatorial 4 x 4 nas fontes de variação doses de hidrogel 0, 30, 60 e 120 kg ha⁻¹ e doses de N-fertilizante (fonte uréia) nos níveis 0, 30, 60 e 120 kg ha⁻¹. O hidrogel foi aplicado ao solo junto à semente, estando na mesma profundidade e linha de cultivo.

¹luanabehnenh@gmail.com

²ahscremin@hotmail.com

³eldair.dornelles@gmail.com

⁴maryshelei@yahoo.com.br

⁵angelademamann@hotmail.com

⁶anabrezolin@hotmail.com

⁷reginattodouglas@gmail.com

⁸jagsfaem@yahoo.com.br

Na Tabela 1, a dose de 30 kg ha⁻¹ de hidrogel, promoveu maior produtividade de grãos entre as doses mais reduzidas de nitrogênio (73 kg ha⁻¹). Desta forma reduzindo em 2 kg N-fertilizante e com produtividade de mais de 180 kg ha⁻¹, em comparação ao padrão (sem uso de hidrogel).

Tabela 1: Equação da estimativa da dose ideal de nitrogênio à produtividade de grãos com expectativa do acamamento no uso do hidrogel no sistema soja/aveia

Hidrogel (kg ha ⁻¹)	Equação $y = b_0 \pm b_1x \pm b_2x^2$	R ² (%)	P (b _i x ⁿ)	N _{ideal} (kg ha ⁻¹)	Y _E
0	PG = 2036 + 25,51x - 0,17x ²	96	*	75	2993
	AC = 3,95 + 0,43x	84	*		36
30	PG = 2224 + 21,5x - 0,15x ²	94	*	73	3180
	AC = 5,35 + 0,41x	89	*		35
60	PG = 2066 + 26,88x - 0,19x ²	98	*	71	3017
	AC = 8,4 + 0,44x	93	*		40
120	PG = 1999 + 21,9x - 0,13x ²	97	*	84	2859
	AC = 11,6 + 0,61x	93	*		63

PG= produtividade de grãos (kg ha⁻¹); AC= percentual de acamamento (%); R²= coeficiente de determinação; P(b_ixⁿ) = probabilidade do parâmetro de inclinação; *= significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste T; N_{ideal}=dose ideal de nitrogênio estimada pela equação de regressão da produtividade de grãos; Y_E= valores estimados.

Referências

- [1] E. G. Arenhardt, J. A. G. Silva, E. Gewehr, A. C. Oliveira, M. O. Binelo, A. C. Valdiero, M. E. Gzergorzick, A. R. C. Lima. The nitrogen supply in wheat cultivation dependent on weather conditions and succession system in southern Brazil. *African Journal of Agricultural Research*, 10: 4322-4330, 2015.
- [2] F. Venturoli, S. Venturoli, Recuperação florestal em uma área degradada pela exploração de areia no Distrito Federal. *Ateliê Geográfico*, 5: 183-195, 2011.
- [3] M. C. Hawerth, J. A. G. da Silva, L. C. Gutkoski, E. G. Arenhardt, A. C. de Oliveira, F. I. F. de Carvalho. Correlations between chemistry components of caryopsis in oat genotypes cultivated in different environments. *African journal of agricultural research*, 10: 4295-4305, 2015.
- [4] R. D. Mantai, J. A. G. da Silva, E. G. Arenhardt, T. G. Heck, A. T. Z. R. Sausen, C. A. M. B. Krüger, A. M. Cardoso, C. J. Goi Neto, D. K. Krysczun. The effect of nitrogen dose on the yield indicators of oats. *African Journal of Agricultural Research*, 10: 3773-3781, 2015.