

## EFEITO DA DENSIDADE DE SEMEADURA NA PARTICIPAÇÃO DO COLMO PRINCIPAL E DOS PERFILHOS NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO POR INUNDAÇÃO EM CULTIVO TARDIO NA REGIÃO DE BOTUCATU-SP

Lauretti, R.L.B., Andreotti, M., Crusciol, C.A.C., Silva, R.H., Gonçalves, J.R.P., Barella, C.F. (Dep. Agricultura e Melhoramento Vegetal-FCA/UNESP, Cx. P. 237, CEP: 18603-970, Botucatu-SP. Email: secdamv@fca.unesp.br)

Entre os aspectos importantes a serem considerados na implantação da cultura do arroz destaca-se o arranjo espacial e a densidade de plantas, que são fundamentais para o sucesso da lavoura. Vários trabalhos foram realizados com o objetivo de avaliar os efeitos da densidade de semeadura sobre a produtividade de grãos do arroz irrigado por inundação. Alguns destes mostraram que as variações na densidade de semeadura não influenciaram a produtividade de grãos de cultivares do tipo moderno (Infield & Zonta, 1985; Fagundes et al., 1997). No entanto, Pedroso (1989) e Schiocchet & Noldin (1991) concluíram que a medida em que aumentou a densidade de semeadura, houve uma tendência de aumento da produtividade de grãos de diferentes genótipos. O presente trabalho teve como objetivo estudar a contribuição do colmo principal e dos perfilhos na produtividade de grãos do arroz irrigado por inundação em cultivo tardio, em função da densidade de semeadura.

O experimento foi conduzido no Departamento de Agricultura e Melhoramento Vegetal da Faculdade de Ciências Agrônomicas, Campus de Botucatu/UNESP, obedecendo o delineamento inteiramente casualizados, com quatro repetições. Foram utilizadas caixas d'água de cimento amianto com capacidade de 500L, mantidas sob telado, contendo solo Aluvial eutrófico de várzea, com uma profundidade efetiva de 30cm.

Antes da semeadura foi realizada calagem com aplicação de 3 t/ha de calcário dolomítico a fim de evitar toxidez por ferro, acompanhada de uma adubação de base de 10 kg de N, 40 kg de  $P_2O_5$  e 40 kg de  $K_2O$ /ha. A semeadura foi efetuada em 28/01/98 com emergência das plântulas cinco dias após, utilizando as seguintes densidades como tratamento: 200, 300 e 400 sementes viáveis por metro quadrado do cultivar IAC 102, em 4 fileiras espaçadas com 20cm e 1m de comprimento. No estágio de primórdio da panícula realizou-se adubação de cobertura com aplicação de 80 kg de N/ha na forma de sulfato de amônio. O florescimento da cultivar ocorreu no dia 30/04/98.

Foram avaliados os seguintes parâmetros: números de colmos, de perfilhos e de panículas/m<sup>2</sup>, número de perfilhos por planta, fertilidade dos colmos, comprimento da panícula do colmo principal e dos perfilhos, número de espiguetas granadas/m<sup>2</sup> provenientes do colmo principal e dos perfilhos, percentagem de espiguetas granadas/m<sup>2</sup> provenientes do colmo principal e dos perfilhos, número de espiguetas granadas por panícula do colmo principal e dos perfilhos, massa das espiguetas granadas da panícula do colmo principal e dos perfilhos, participação colmo principal e dos perfilhos na massa das espiguetas granadas, massa de 1000 grãos do colmo principal e dos perfilhos e produtividade de grãos.

O número de colmos e panículas por m<sup>2</sup> foi significativamente maior na densidade de 300 e 400 sementes viáveis/m<sup>2</sup>. No entanto, ao analisar o número de perfilhos/planta, verificasse que houve redução no perfilhamento à medida em que aumentou a densidade de semeadura. Além disso, na densidade de 400 sementes viáveis/m<sup>2</sup>, o comprimento das panículas provenientes do colmo principal foi menor (Tabela 1). Estes resultados podem ser explicados pela maior competição entre plantas nas maiores densidades.

A maior competição entre plantas nas maiores densidades também alterou o número de espiguetas granadas/m<sup>2</sup> nas panículas originadas dos perfilhos (Tabela 2).

Quanto à percentagem de espiguetas granadas/m<sup>2</sup>, houve relação inversa entre as provenientes do colmo principal e dos perfilhos com o aumento da densidade de plantas

(Tabela 2). Este resultado, provavelmente se deve à maior competição entre as panículas em produção da planta, uma vez que a panícula do colmo principal é o dreno mais forte no processo de distribuição de fotoassimilados. Portanto, em maiores densidades populacionais, devido ao menor perfilhamento, a percentagem de espiguetas granadas/área resultante do colmo principal, tende a ser maior.

Quando avaliou-se o número de espiguetas granadas/panícula, tanto no colmo principal quanto nos perfilhos, embora não tenha ocorrido diferenças estatísticas entre os tratamentos, houve tendência de números maiores na menor densidade de semeadura (Tabela 2).

Com relação à massa de espiguetas granadas/área (Tabela 3), a menor densidade proporcionou maior valor no colmo principal em relação às maiores densidades, e nos perfilhos, em relação à densidade de 400 sementes. Comportamento semelhante ao do colmo principal foi verificado na massa total/área. Os baixos valores obtidos, tanto para número de espiguetas granadas/panícula como para massa dessas espiguetas por área, estão condicionados à ocorrência de baixas temperaturas após a diferenciação do primórdio das panículas, que foram constatadas no decorrer do experimento (temperaturas mínimas inferiores a 18°C). As baixas temperaturas aliadas a maior competição entre plantas, nas maiores densidades, provavelmente, foram responsáveis pela redução dos parâmetros citados acima.

Não houve diferença na participação do colmo principal e dos perfilhos, em função da densidade de semeadura, sobre a percentagem de massa de espiguetas, devido a constatação da variação, que foi proporcional entre os tratamentos. A massa de 1000 grãos também não sofreu influência da variação nas densidades estudadas (Tabela 3).

Com base nos resultados observados pode-se concluir que o aumento da densidade de semeadura reduz o número de perfilhos por planta, no entanto aumenta o número de colmos totais por área. A competição entre as plantas na maior densidade diminuiu o comprimento da panícula e o número de espiguetas granadas por área nos perfilhos das plantas de arroz e a produtividade de grãos

Tabela 1 - Efeito da densidade de semeadura no número de colmos, de perfilhos e de panículas/m<sup>2</sup>, no número de perfilhos por planta e na fertilidade dos colmos, e na participação do colmo principal e dos perfilhos no comprimento da panícula. FCA/UNESP, 1998

Tratamentos	Número.m <sup>2</sup>		Número de perfilhos por planta	Fertilidade dos colmos (%)	Comprimento da panícula (cm)	
	Colmos	panículas			colmo principal	perfilhos
200 sem.	470 b <sup>1</sup>	227 b	2,46 a	47,5	20,0 a	17,2
300 sem.	659 a	287 a	1,89 ab	43,8	19,1 a	16,4
400 sem.	711 a	299 a	1,46 b	42,3	17,4 b	15,2
Média	613	271	1,94	44,5	18,8	16,3
C.V. (%)	6,20	6,80	12,30	7,40	4,50	8,40

1- Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste D.M.S., ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Efeito da densidade de semeadura na participação do colmo principal e dos perfilhos no número de espiguetas granadas/m<sup>2</sup>, na percentagem de espiguetas granadas/m<sup>2</sup> e no número de espiguetas granadas/panicula. FCA/UNESP, 1998

Tratamentos	Número de espiguetas granadas/m <sup>2</sup>		% de espiguetas granadas/m <sup>2</sup> provenientes do		Número de espiguetas granadas por panicula	
	Colmo principal	perfilhos	colmo principal	perfilhos	colmo principal	perfilhos
200 sem.	3185	1086 a <sup>1</sup>	74,7 b	25,3 a	27	11
300 sem.	3848	921 a	81,1 ab	18,8 ab	25	10
400 sem.	2891	174 b	94,3 a	5,7 b	11	5
Média	3308	727	83,4	16,6	21	8,7
C.V. (%)	27,40	41,30	12,29	35,43	26,70	30,20

1- Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste D.M.S., ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 3 - Efeito da densidade de semeadura na participação do colmo principal e dos perfilhos na massa de espiguetas granadas/m<sup>2</sup>, na percentagem de massa de espiguetas granadas/m<sup>2</sup> e na massa de 1000 grãos. FCA/UNESP, 1998

Tratamentos	Massa de espiguetas granadas/m <sup>2</sup> (g)			% Massa de espiguetas granadas/m <sup>2</sup>		Massa de 1000 grãos (g)	
	colmo principal	perfilhos	total	colmo principal	perfilhos	colmo principal	perfilhos
200 sem.	107,8 a <sup>1</sup>	19,2 a	126,8 a	85,2	14,8	29,6	27,6
300 sem.	79,2 b	5,6 ab	90,4 b	88,4	11,6	28,9	26,3
400 sem.	65,6 b	4,0 b	73,6 b	89,3	10,7	27,8	25,3
Média	84,0	12,8	97,2	87,6	12,4	28,8	26,4
C.V. (%)	16,17	49,89	17,60	6,21	20,97	4,88	7,07

1- Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste D.M.S., ao nível de 5% de probabilidade.

FAGUNDES, P.R.R., MACHADO, M.O., MAGALHÃES Jr, A.M., TERRES, A.L., LANNES, S.D., SILVA, J.F.S. Efeito da densidade de semeadura e do espaçamento entre fileiras, sobre o rendimento de grãos de cinco genótipos de arroz irrigado (*Oryza sativa* L.), 1994/95. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 22, Balmério Camboriú, 1997. Anais...Itajaí, EPAGR-IRGA-EMBRAPA/CPACT, 1997. p191-193.

INFELD, J.A. & ZONTA, E. P. Densidade de semeadura na cultivar BR-IRGA-411. In: REUNIÃO ANUAL DO ARROZ IRRIGADO, 14, Pelotas, 1985. Anais...Pelotas, CPATB/EMBRAPA, 1985. p168-172.

PEDROSO, B.A. Efeito do ponto de colheita de duas cultivares de arroz irrigado em quatro densidade de semeadura. In: REUNIÃO ANUAL DO ARROZ IRRIGADO, 18, Porto Alegre, 1989. Anais...Porto Alegre, IRGA, 1989. p183-190.

SCHIOCCHET, M.A. & NOLDIN, J.A. Efeito da densidade de três cultivares de arroz irrigado sobre o rendimento de grãos e algumas características agrônomicas. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 19, Camboriú, 1991. Anais...Florianópolis, EMPASC, 1991. p106-110.