



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

EFEITO DO ARRANJO ESPACIAL DE PLANTAS SOBRE OS COMPONENTES DE RENDIMENTO NA CULTIVAR DE MAMONA IAC 80 EM PELOTAS-RS.

Rudmar Seiter¹, Adilson Härter², Luciano Stöhlirck², Eberson Diedrich Eicholz³

INTRODUÇÃO

A mamona constitui uma alternativa economicamente promissora para a Região Sul considerando-se seus bons índices de desenvolvimento, produtividade e rendimento de óleo, que pode chegar até 52% do peso do grão. O óleo tem inúmeras aplicações, sendo matéria prima para diversos produtos de valor agregado na indústria, bem como para a produção de biodiesel (SILVA et al., 2007).

Para o melhor aproveitamento dos nutrientes contidos no solo, controle eficiente de plantas daninhas e para maior eficiência de uso da água do solo durante o desenvolvimento da cultura, o arranjo ou adensamento adequado de plantas é de extrema importância. No caso da mamona, a densidade de plantas por área apresenta efeito significativo na produtividade não só do cacho principal, mas, também, dos cachos laterais (MOSHKIN, 1986).

Na instalação de culturas agrícolas, a densidade populacional de plantas dependem de fatores edafoclimáticos, da cultivar, do manejo fitossanitário, do propósito da lavoura e do nível tecnológico empregado (SANGOI, 2000), é uma da tecnologia muito simples de aplicar e pode resultar em um aumento significativo na produtividade (SEVERINO et al., 2006a, 2006d).

Nesse sentido, considera-se essencial o uso de espaçamentos mais estreitos e adensamento na população de plantas que permitam a colheita mecanizada. Com isso o objetivo do trabalho é avaliar o desempenho agrônomo da cultivar IAC 80 em diferentes arranjos populacionais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Clima Temperado - CPACT em Pelotas/RS na safra 2011/12. A semeadura foi manual no dia 16 de novembro de 2011, utilizando-se três sementes por cova, e 15 dias após a semeadura realizou-se o desbaste, mantendo-se uma planta por cova. As adubações de base e cobertura foram realizadas em linha de acordo com Silva et al., (2007).

¹ Graduando em Agronomia / UFPel. E-mail. rudmarseiter@hotmail.com

² Graduando em Agronomia / UFPel. E-mail. adilsonharter@hotmail.com

³ Eng. Agrônomo, Doutor, Pesquisador / Embrapa Clima Temperado. E-mail. Eberson.eicholz@embrapa.br



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

Foram utilizadas no ensaio diferentes densidades de sementeira, com os seguintes arranjos 0,75 m x 0,50 m, 1,0 m x 0,5 m, 1,50 m x 0,5 m, 1,0 m x 1,0 m, 1,5 m x 1,0 m e 1,5 m x 1,5 m entre linhas e plantas respectivamente, com as devidas populações 26.667, 20.000, 13.333, 10.000, 6.667 e 4.444 plantas por hectare.

A cultivar utilizada foi IAC 80, com o delineamento experimental de blocos completos casualizados, com 3 repetições, com parcelas de 4,5 metros de largura e com 8 metros de comprimento variando o número de linhas na parcela conforme o espaçamento, para 0,75 m, 1,0 m e 1,5 m foram 6, 4 e 3 linhas, sendo utilizadas 4, 2 e 1 linhas como área útil respectivamente.

A colheita foi realizada em 28 de maio de 2012, anotando-se a altura da planta (AP), altura da inserção do racemo primário (AIRP), tamanho médio do racemo produtivo (TMRP), porcentagem produtiva do racemo (PPR) calculada pela equação $PPR = (PF \times 100) / CR$, onde PF é a medida do início da inserção dos frutos até o ápice (cm) e CR é o comprimento do racemo (cm), número de plantas mortas (NPMoortas), número de racemos por planta (NRP), e produtividade (PROD).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas utilizando o teste de Duncan ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das variáveis testadas abaixo (tabela 1), observou-se que não houve diferença significativa para altura de plantas, tamanho médio do racemo produtivo e porcentagem produtiva do racemo. A altura de plantas é uma característica essencial na escolha do melhor arranjo de plantas, verificou-se que a altura de plantas não foi afetada com a variação de densidade populacional, ficando em torno da média de 124,7 cm.

Porém nota-se uma leve tendência ao aumento do tamanho da planta com aumento de densidade populacional que segundo Severino et al. (2006a), o estreitamento entre linhas de plantio favorece o crescimento lateral aumentando a competição por luz, o que pode induzir um maior crescimento em altura.

Analisando a altura da inserção do racemo primário observou-se que a menor altura ocorreu no maior espaçamento, mostrando que as plantas não competem umas com as outras, não precisando um crescimento excessivo em busca de luz. Esse fator também está ligado a altura total da planta, pois o arranjo 1,5 m x 0,5 m, teve 135 cm e 83,3 cm a maior altura de planta e de inserção



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

do primeiro racemo respectivamente.

O tamanho médio do racemo primário não teve diferença significativa, mas nota-se uma tendência na redução do tamanho com o adensamento, que também foi encontrado por Azevedo et al., (2005). A porcentagem produtiva do racemo não teve diferença, ficando em torno da média com 83,2%. Teve-se um número bem significativo nos cultivos mais adensados de plantas mortas reforçando a ideia da alta competição.

O número de racemos por planta teve uma diminuição nos arranjos de 0,75 m x 0,50 m, 1,0 m x 0,5 m, isso devido ao aumento significativo de plantas por área, mas não tendo diferença significativa nos demais tratamentos.

A produtividade nos arranjos espaciais é o parâmetro fundamental na tomada de decisão do melhor sistema de cultivo, a maior produtividade foi obtida no arranjo 1,5 x 0,5 com 13.333 plantas por hectare, mas não teve diferença significativa dos demais espaçamentos menos adensados, que são 1,0 m x 1,0 m, 1,5 m x 1,0 m e 1,5 m x 1,5 m.

Ocorreu um decréscimo na produtividade nos arranjos mais adensados, o que pode ser devido a grande mortalidade de plantas e redução no número de racemos por planta mostrando o efeito excessivo da competição. Ressalta-se que o ensaio foi conduzido em solo é hidromórfico e passou por um período de encharcamento, prejudicando a cultura nos estágios iniciais com reflexos negativos na produtividade geral.

Tabela 1: Altura de planta (AP), altura da inserção do racemo primário (AIRP), tamanho médio do racemo produtivo (TMRP), porcentagem produtiva do racemo (PPR), número de plantas mortas (NPMortas), número de racemos por planta (NRP) e produtividade (PROD) da cultivar IAC 80 em Pelotas-RS. ano

Arranjo	AP (cm)	AIRP (cm)	TRP (cm)	PPP (%)	NPMortas	NRF	PROD (kg ha ⁻¹)
0,75 x 0,5	128,0 ns	80,0 ab	47,9 ns	79,8 ns	14,67 ab	0,60 c	710 c
1,0 x 0,5	130,0	76,7 ab	53,3	85,4	21,33 ab	0,73 bc	911 bc
1,5 x 0,5	135,0	83,3 a	51,5	84,8	8,00 bc	1,37 bc	1429 a
1,0 x 1,0	124,0	68,3 ab	55,5	82,1	3,33 c	1,80 a	1187 abc
1,5 x 1,0	117,0	65,0 ab	51,8	83,6	4,67 c	1,73 a	1106 abc
1,5 x 1,5	115,0	58,3 b	56,9	83,3	0,33 c	1,87 a	1206 abc
Média	124,7	71,9	52,8	83,2	8,7	1,3	1078,8
CV (%)	12,2	17,2	12,0	8,3	50,8	24,1	20,7

* Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Duncan (p<0,05).

CONCLUSÕES

Os arranjos mais adensados (0,75 x 0,5 e 1,0 x 0,5 m) prejudicaram a produtividade da



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

cultivar IAC 80.

Com o aumento da densidade de plantas, aumenta o número de plantas mortas e reduz o número de racemos por planta.

AGRADECIMENTOS

A FAPERGS pela bolsa e a Petrobras pelo financiamento.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, D. M. P. de; BELTRÃO, N. E. de M.; LEÃO, A. B.; **Arranjo de plantas no rendimento da mamoneira** IN: II CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, Varginha, MG. 2005. CD ROM.

EBERSON DIEDRICH EICHOLZ, CPACT; SERGIO DELMAR DOS ANJOS E SILVA, CPACT; Marcel Diedrich Eicholz; Francis Radael Tatto; Luciano Stöhlirck; Adílson Härter. Comportamento agrônômico de variedades de mamona em pelotas/rs. In: SIMPÓSIO ESTADUAL DE AGROENERGIA, 4.; REUNIÃO TÉCNICA DE AGROENERGIA, 4., 2012, AMRIGS: Porto Alegre. Anais... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2012.

MOSHKIN, V. A. **Castor**. Moskow: Kolos Publisher, 1986, 315 p.

SANGOI, L.; ENDER, M.; GUIDOLIN, A.F.; BOGO, A.; KOTHE, D.M. **Incidência e severidade de doenças em quatro híbridos de milho cultivados com diferentes densidades de plantas**. *Ciência Rural*, v. 30, p.17-21, 2000.

SEVERINO, L.S.; COELHO, D.K.; MORAES, C.R. de A.; GONDIM, T.M. de S.; VALE, L.S. do. Otimização do espaçamento de plantio para a mamoneira cultivar BRS Nordeste. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, v.10, p.993- 999, 2006a.

SEVERINO, L.S.; MORAES, C.R. de A.; GONDIM, T.M. de S.; CARDOSO, G.D.; BELTRÃO, N.E. de M. Crescimento e produtividade da mamoneira influenciada por plantio em diferentes espaçamentos entre linhas. **Revista Ciência Agronômica**, v.37, p.50- 54, 2006d.

SILVA, S. D. dos A.; CASAGRANDE JUNIOR, J.G.; SCIVITTARO, W. B. **A cultura da mamona no Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 115 p. (Embrapa Clima Temperado. Sistemas de produção, 11).