

CULTIVO INTERCALAR ANTECIPADO DE MILHO SEGUNDA SAFRA NAS ENTRELINHAS DA SOJA - ANTECIPE^(*)

Júlia Resende Oliveira Silva⁽¹⁾, Emerson Borghi⁽²⁾, Decio Karam⁽³⁾, Dieimisson Paulo Almeida⁽⁴⁾ e Antônio Eduardo Furtini Neto⁽⁵⁾

Palavras-chave: *Zea mays*, desfolha, sistema integrado de produção, mecanização.

Em Goiás, a área cultivada de soja e milho segunda safra no ano agrícola 2020/21 foi de 3,7 e 1,6 milhão de hectares, respectivamente (CONAB, 2021 - <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>). Apesar do aumento de 1,4% na área de milho segunda safra no Estado em relação à safra anterior, houve uma redução na produção de 3,4 milhões de toneladas de milho, decorrente das condições climáticas, sobretudo devido ao atraso no início do período chuvoso no plantio da soja, adiando a semeadura do milho segunda safra e acarretando reduções de produtividade de grãos (MAGALHÃES et al., 2020 - <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/221453/1/Documentos-258.pdf>).

O sistema Antecipe – cultivo intercalar antecipado - surge como uma oportunidade de antecipar a semeadura do milho para aumentar a produtividade de grãos em épocas de semeaduras realizadas fora do calendário agrícola preconizado pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático (KARAM et al., 2020 - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1126609>).

A partir deste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a implantação com uso do sistema ANTECIPE na produtividade de grãos de milho segunda safra no ano agrícola 2020/21 no município de Rio Verde, GO.

O experimento foi realizado no Instituto de Ciência e Tecnologia da Cooperativa COMIGO, em Rio Verde, GO. O solo da área é caracterizado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico (SANTOS et al., 2018 - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1094003>).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com os tratamentos dispostos em faixas e 10 blocos alocados aleatoriamente em cada tratamento, uma vez que todos os tratamentos culturais na soja e no milho ocorreram mecanicamente. Os tratamentos consistiram em 3 sistemas de cultivo: Sistema 1 – Semeadura intercalar antecipada de milho nas entrelinhas de soja (ANTECIPE); Sistema 2 – Colheita manual antecipada da soja e semeadura do milho no mesmo dia do ANTECIPE; Sistema 3 (testemunha) – Colheita da soja após maturidade fisiológica da soja e semeadura do milho.

Para os sistemas de semeadura 1 e 2, o milho foi semeado mecanicamente nas entrelinhas da soja, em 26/02/2021, utilizando semeadora-adubadora de 4 linhas espaçadas em 50 cm desenvolvida pela Jumil – Justino de Moraes Irmãos S/A para o sistema ANTECIPE, conforme descrito em Karam et al. (2020). Por ocasião da semeadura intercalar, a soja encontrava-se em estágio fenológico R₇ (FARIAS et al., 2007 - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/470308>). Em todos os tratamentos, o híbrido de milho semeado foi o B2401 PWU e, no Sistema 3, foi semeado após a colheita da soja em 15/03/2021, com semeadora-adubadora pneumática (JM2670PD, 6 linhas a 0,5 m, JUMIL). Em todos os tratamentos, as parcelas foram de 6 linhas de 15 metros e a área útil, 3 linhas de 10 metros. Nos sistemas 1 e 2, a densidade de sementes de milho foi regulada objetivando população de

⁽¹⁾Eng. Agrônoma, Bolsista mestrado CAPES, Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Av. Peter Henry Rolfs, s/n – Campus Universitário, CEP 36570-900, Viçosa, MG. E-mail: julia.resende.oliveira17@gmail.com

⁽²⁾Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador na Embrapa Milho e Sorgo. E-mail: decio.karam@embrapa.br

⁽³⁾Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador na Embrapa Milho e Sorgo. E-mail: emerson.borghi@embrapa.br

⁽⁴⁾Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador do Instituto de Ciência e Tecnologia COMIGO - ITC. E-mail: dieimissonpaulo@comigo.com.br

⁽⁵⁾Eng. Agrônomo, Dr., E-mail: furtininet@gmail.com

plantas final de 70.000 plantas ha⁻¹ e 50.000 plantas ha⁻¹ (Sistema 3). A colheita do milho foi realizada em 20/07/2021, correspondendo a 139 (Sistemas 1 e 2) e 122 (Sistema 3) dias após a emergência.

Na colheita da soja, no Sistema 1, em razão do milho estar em estágio de desenvolvimento V4, toda sua parte aérea foi ceifada pela passagem da máquina.

Na colheita do milho, foram realizadas as avaliações: estande final de plantas, índice de espigas, massa de 100 grãos e incremento na produtividade de grãos. Para isso, todas as espigas das 3 linhas centrais que compõem cada bloco foram colhidas manualmente e debulhadas. O índice de espigas foi calculado através da relação do número de espigas e do estande de plantas. Os dados das variáveis foram estimados para 13% de umidade. Na comparação de médias das variáveis foi empregado o teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011 - <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>).

O estande final dos sistemas 1, 2 e 3 foram de 68.533, 70.333 e 49.800 plantas por hectare e índice de espiga foi de 0,78, 0,82 e 0,73, respectivamente. A semeadura tardia do milho (Sistema 3) reduziu a massa de 100 grãos e impactou diretamente, ocasionando queda na produtividade (Tabela 1). A semeadura do milho no cultivo ANTECIPE (Sistema 1), mesmo com massa de 100 grãos estatisticamente semelhante ao Sistema 2, obteve menor produtividade de grãos em relação ao Sistema 2. Essa redução da produtividade referente ao ANTECIPE e ao Sistema 2 foi decorrente de uma diferença de 1.800 plantas ha⁻¹ a menos que no Sistema 1.

Tabela 1. Massa de 100 grãos, produtividade de grãos e incremento de produtividade de grãos do milho em diferentes modalidades de cultivo do milho segunda safra. Rio Verde, GO, ano agrícola 2020/21.

Tratamentos	Massa 100 grãos	Produtividade de grãos		Incremento de produtividade	CV*
	g	kg ha ⁻¹	sacas ha ⁻¹	kg ha ⁻¹ dia ⁻¹	%
Sistema 1	23,03 a	3683 b	61,3	86,6	21,9 a
Sistema 2	24,03 a	4685 a	78,0	145,5	11,5 b
Sistema 3	19,59 b	2211 c	36,8		12,4 b
Média	22,1	3526			15,3
CV (%)	8,8	28,6			26,34

Médias seguidas por mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

*CV – Coeficiente de Variação

O resultado da menor produtividade de grãos no ANTECIPE não pode ser atribuído ao corte mecânico das plantas no momento da colheita da soja. Esta afirmação baseia-se na análise do resultado do coeficiente de variação, apresentado na Tabela 1, que indica a variação entre a população final de plantas para cada um dos tratamentos avaliados. Constatou-se que no Sistema 1, referente ao sistema ANTECIPE, a variação do estande foi significativamente maior em relação aos demais tratamentos. O mesmo entendimento não pode ser relacionado ao Sistema 3 pois, neste tratamento, a semeadura foi realizada com outra semeadora, após a colheita da soja. Desta maneira, pode-se inferir que, neste sistema de semeadura, as condições climáticas durante o desenvolvimento do milho foram preponderantes para o estabelecimento de plantas, formação de grãos e peso de grãos, culminando em redução na produtividade.

A antecipação da semeadura do milho proporcionou incrementos de produtividade significativos (Tabela 1). No sistema 1, o incremento foi de 86,6 kg ha⁻¹ dia⁻¹ de antecipação (1,4 saca) enquanto, no sistema 2, o ganho foi de 145,5 kg ha⁻¹ dia⁻¹ (2,4 sacas). Estes resultados demonstraram que, comparados à semeadura tardia de março, a antecipação proporcionou acréscimos na produtividade de grãos.

Nas condições em que o trabalho foi conduzido, a antecipação da semeadura em 17 dias proporciona condições mais favoráveis para estabelecimento de plantas, massa de 100 grãos e produtividade de grãos de milho segunda safra. Por fim, o sistema ANTECIPE produz mais que o milho semeado fora do calendário agrícola, mesmo submetido a injúrias ocasionadas pela colhedora de soja.