

CULTIVO INTERCALAR ANTECIPADO DE MILHO SEGUNDA SAFRA NAS ENTRELINHAS DA SOJA PARA CONDIÇÕES DE SOLOS COM FERTILIDADE CONSTRUÍDA NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DE GOIÁS

Décio Karam¹; Emerson Borghi²; Júlia Resende Oliveira Silva³; Túlio Porto Gonçalo⁴ e Tamiris da Graça Rocha Freitas⁵

Palavras-chave: Antecipe, consórcio, produtividade, plantio direto.

Um dos maiores desafios à produtividade do milho segunda safra encontra-se no ajuste da semeadura dentro do calendário agrícola de menor risco em relação às condições ambientais. Considerando a cultura do milho e o município de Rio Verde, GO, como exemplo, as épocas de semeadura recomendadas pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a semeadura em segunda safra com baixo risco (20%) inicia em janeiro e finaliza em 20 de fevereiro. A partir desta data, em solos arenosos ou de textura média, o risco aumenta para 30% ou 40%, motivo pelo qual muitos técnicos e produtores mencionam que, ao semear no último decêndio de fevereiro, já representa queda de produtividade do milho. O sistema Antecipe – cultivo intercalar antecipado, sistema de cultivo desenvolvido pela Embrapa ao longo de 15 anos de pesquisa em diferentes regiões de produção de milho segunda safra no Brasil, surge como uma oportunidade de antecipar a semeadura do milho em até 20 dias antes da colheita da soja (SILVA et al., 2021, Anais do XVI SNMS, p. 33-34). O presente trabalho objetivou avaliar a implantação de 2 sistemas de semeadura do milho nas características agrônômicas e na produtividade de milho segunda safra, assim como a produtividade de grãos e o retorno econômico do sistema Antecipe na região de Rio Verde, GO, por dois anos agrícolas consecutivos.

O experimento foi realizado na Estação de Pesquisa do Grupo Associado de Pesquisa do Sudoeste Goiano (GAPES), em Rio Verde, GO, durante os anos agrícolas 2020/2021 e 2021/2022. Segundo Thornthwaite (1948), o clima de Rio Verde, GO, é classificado em B4 rB'4a' (úmido, pequena deficiência hídrica, mesotérmico e evapotranspiração no verão menor que 48%). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com os tratamentos sendo dispostos em faixas e as repetições (5) alocadas aleatoriamente em cada tratamento, uma vez que todos os tratos culturais na soja e no milho segunda safra ocorreram mecanicamente. Os tratamentos consistiram de 2 sistemas de cultivo: Sistema 1 – Semeadura intercalar mecanizada de milho nas entrelinhas de soja (Antecipe), com corte das plantas de milho em razão da passagem da colhedora no momento da colheita da soja; Sistema 2 – Colheita da soja após maturidade fisiológica e semeadura do milho. A área total do experimento foi de 0,8 hectares. Para cada cultivar, em cada ano agrícola, a unidade experimental apresentou área útil de 0,4 ha (250 m de comprimento x 16 m de largura). Foram selecionadas cultivares de ciclos contrastantes, justamente para verificar o potencial de ganho pelo sistema Antecipe, principalmente em semeaduras tardias de milho segunda safra nas cultivares com maior GMR. Como ciclo precoce foi selecionada a cultivar NEOGEN 680 nos

¹Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência das Ervas Daninhas, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. E-mail: decio.karam@embrapa.br.

²Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia (Agricultura), pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. E-mail: emerson.borghi@embrapa.br.

³Engenheira-agrônoma, doutoranda em Fitotecnia, Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG. E-mail: julia.resende.oliveira17@gmail.com.

⁴Engenheiro-agrônomo, mestre em Produção Vegetal, Diretor na Grower Conhecimento Agrônomo.

⁵Graduanda em Agronomia, Universidade Federal de São João del-Rei. E-mail: tamiristeixeirarochoa@gmail.com.

dois anos agrícolas e como ciclo semiprecoce as cultivares BMX BÔNUS (2020/21) e BMX FOCO (2021/22), todas com resistência ao glifosato. Para o Sistema 1, o milho foi semeado mecanicamente nas entrelinhas da soja 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 - www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1126609). Por ocasião da semeadura intercalar, a soja encontrava-se em estágio fenológico R7, correspondendo ao pleno amarelecimento das folhas e uma vagem com coloração escura na haste principal (FARIAS et al., 2007 – <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPSo-2009-09/27615/1/circtec48.pdf>). No Sistema 2, a semeadura do milho ocorreu após a colheita mecânica da soja, utilizando semeadora-adubadora Stara com 8 linhas para plantio direto, espaçamento de 50 cm e estande de plantas semelhante ao adotado no Sistema 1 (3,2 sementes m⁻¹, objetivando estande final de 60.000 plantas ha⁻¹). Foram utilizados os híbridos P 3707 VYH e P 3898 para os anos agrícolas 2020/21 e 2021/22, respectivamente. As adubações da soja e do milho ocorreram a lanço, independente do ano agrícola. Este manejo foi adotado em razão da alta fertilidade do solo na área experimental, o que permite este tipo de estratégia de manejo da adubação. Não houveram variações em quantidades de nutrientes nas duas culturas em razão dos sistemas de cultivo avaliados e dos cultivares e híbridos selecionados para o trabalho. Foram avaliadas as produtividades de grãos de milho (peso dos grãos após debulha), incremento de produtividade (diferença de produtividade entre os dois sistemas e dividindo este resultado pelo número de dias de antecipação) e receita bruta (cotação de milho do mês de julho/2022). Os dados agronômicos foram submetidos à análise de variância e na comparação de médias das variáveis foi empregado o teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico R (R Core Team, 2018 - <https://www.r-project.org>).

No primeiro ano agrícola, com poucos dias de antecipação (6 dias), não houve diferença de produtividade do milho nos dois sistemas quando semeado na soja precoce. Porém, na cultivar mais tardia, o ganho de produtividade no Antecipe foi de 4,3 sacas para cada dia de antecipação (Tabela 1). No ano agrícola 21/22, nos dois cultivares, a produtividade do milho no Antecipe foi superior ao milho semeado após a colheita da soja. Quanto maior a quantidade em dias de antecipação proporcionado pelo cultivo intercalar antecipado, maior a produtividade do milho segunda safra e, conseqüentemente, maior o retorno econômico. Conclui-se que, nos dois anos agrícolas avaliados, o cultivo intercalar antecipado de milho segunda safra nas entrelinhas da soja, mesmo com o dano mecânico provocado pela passagem da colhedora no momento da colheita da soja, não reduz a produtividade do milho e assegura maior rentabilidade econômica quando comparado ao cultivo após a colheita da soja, especialmente em semeaduras realizadas após cultivares de soja de ciclos mais longos.

Tabela 1: Produtividade de grãos, incremento de produtividade e retorno econômico em dois sistemas de cultivo do milho segunda safra nos anos agrícolas 2020/2021 e 2021/2022, Rio Verde, GO.

Tratamento	Dias de antecipação	Produtividade de grãos		Incremento	Receita bruta	
		Antecipe	Pós-Soja	Antecipe	Antecipe	Pós-Soja
Safra 2020/21						
NEOGEN 680	6	115,5 a	106,1 a	1,5	8.085,00	7.427,00
BÔNUS	14	151,7 a	91,8 b	4,3	10.619,00	6.426,00
Safra 2021/22						
NEOGEN 680	19	58,5 a	41,3 b	0,9	4.095,00	2.891,00
FOCO	16	59,3 a	30,9 b	1,8	4.151,00	2.163,00

Valor da saca: R\$ 70,00. Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.