



Resultados de pesquisas

Manejo nutricional **ICL** para altas produtividades:
Polyblen® na cultura do **milho**

Nº 30 - Julho/2022



Introdução

O milho se destaca economicamente em todo o mundo por ser importante fonte de alimento humano e animal e matéria prima para produção de combustível. O Brasil ocupa a terceira posição entre os maiores produtores mundiais, ficando atrás dos Estados Unidos e da China. No país, é a segunda cultura mais produzida, tanto em área cultivada, como em produção, sendo superada apenas pela soja. A expectativa de produção de grãos para a safra 2020/21, no Brasil, é de 260,8 milhões de toneladas, sendo a cultura do milho responsável por, aproximadamente, 36% desse total (93,4 milhões de toneladas). O maior produtor nacional de milho é o Estado do Mato Grosso, seguido pelo Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul.

Apesar do alto potencial produtivo da cultura do milho, com produtividades superiores a 150 sc ha⁻¹ (9,0 t ha⁻¹), em condições favoráveis e obtidas por produtores que adotam alta tecnologia nos sistemas de cultivo; a produtividade média observada no Brasil é muito baixa e irregular, cerca de 78 sc ha⁻¹ (4,7 t ha⁻¹). Mesmo que a produção nacional seja significativa em termos de grandeza, a produtividade média brasileira é muito menor que a americana, que é próxima de 176 sc ha⁻¹ (10,6 t ha⁻¹). Tais informações sugerem que os sistemas de cultivo no país podem ser melhorados, especialmente quanto à nutrição mineral, para assegurar a competitividade da commodity no mercado mundial, com diluição dos custos de produção, resultando em maior ganho para o agricultor brasileiro.

O nitrogênio (N) é o nutriente requerido em maior quantidade pela cultura e o que mais limita a produção, uma vez que desempenha diversas funções na planta. As fontes de N para a cultura são o N-orgânico presente no solo, nutriente advindo da decomposição da matéria orgânica, e a adição de fertilizantes nitrogenados. A aplicação de fertilizantes minerais é uma prática comum para aumentar a produtividade da cultura; porém, é responsável por elevar os custos da produção agrícola, pois cerca de 50% do total aplicado é geralmente perdido. Assim, uma das alternativas para aumentar a eficiência desses fertilizantes é a utilização de fontes com liberação gradual, como o **Polyblen®**.

Trata-se de uma tecnologia para aplicação via solo, na qual os grânulos são constituídos de N e revestidos por uma camada de enxofre (S) e polímeros. Essa composição proporciona, após a absorção de água para o interior dos grânulos, a dissolução e disponibilização do nutriente na forma de uma solução nutritiva, que será liberada de maneira constante e gradativa para o sistema radicular das plantas durante o ciclo, atendendo a demanda nutricional da cultura por N e minimizando as perdas.

I. Objetivo

O objetivo do trabalho foi avaliar a aplicação do **Polyblen®** para a melhoria do desenvolvimento e rendimento produtivo da cultura do milho.



II. Metodologia

O experimento foi instalado nas dependências da Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Rio Verde, localizada no município de Lucas do Rio Verde-MT. A região está inserida no bioma Cerrado e o clima apresenta duas estações bem definidas, chuvosa, de outubro a abril, e seca, de maio a setembro. O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Vermelho Amarelo distrófico, textura argilosa.

O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com quatro repetições. Foi utilizado o híbrido de milho MG 580 PWU, semeado no dia 08/03/2021, em sistema plantio direto sobre a palhada da soja. Cada parcela experimental foi constituída por dez linhas de semeadura, espaçadas de 0,45 m, com 13,0 m de comprimento, totalizando uma área de 58,5 m². Os tratamentos aplicados estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos aplicados no experimento com a cultura do milho. Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, 2021.

Tratamento	Descrição	Dose (kg ha ⁻¹)	Época de aplicação
20-00-20	20-00-20	400	V3
ST + 20-00-20	Super Triplo 20-00-20 20-00-20	100 200 200	sulco V3 V6
Polyblen® + 20-00-20	Polyblen® Milho Plante Max (19-14-15) 20-00-20	250 150	sulco V3
23-06-22	23-06-22 23-06-22	150 150	V3 V6
22-04-12	22-04-12 22-04-12	150 150	V3 V6

Os tratos fitossanitários foram realizados através do método químico, conforme necessidade avaliada por monitoramento, sempre com a utilização de produtos e doses recomendada para a cultura.

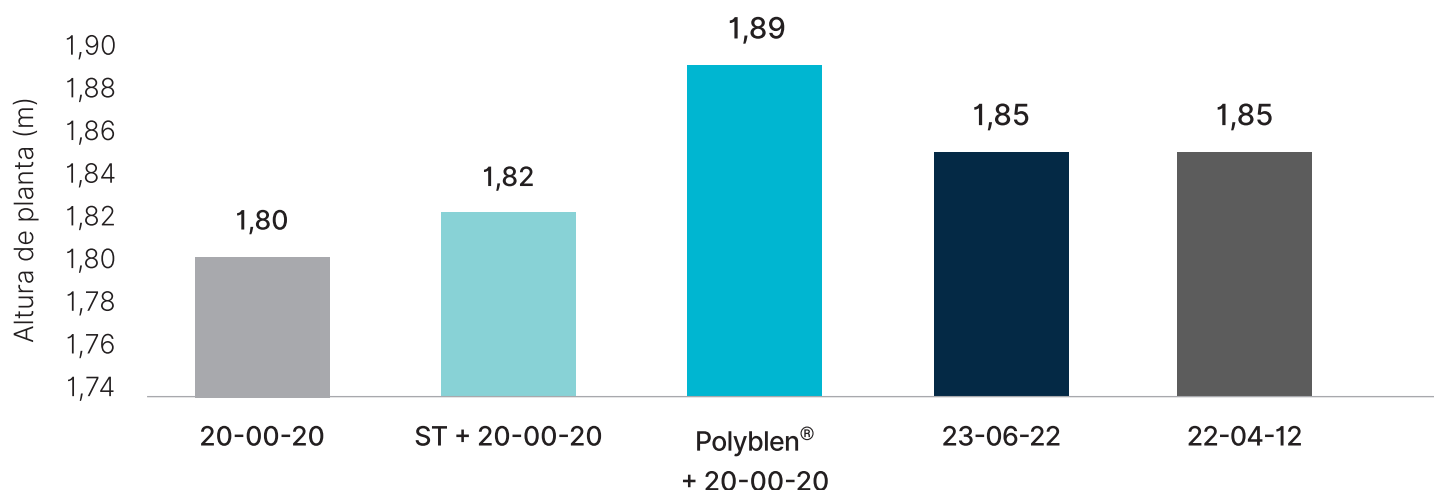
As avaliações realizadas durante a condução do ensaio, bem como as datas e estádios fenológicos no momento das avaliações, estão descritas abaixo.

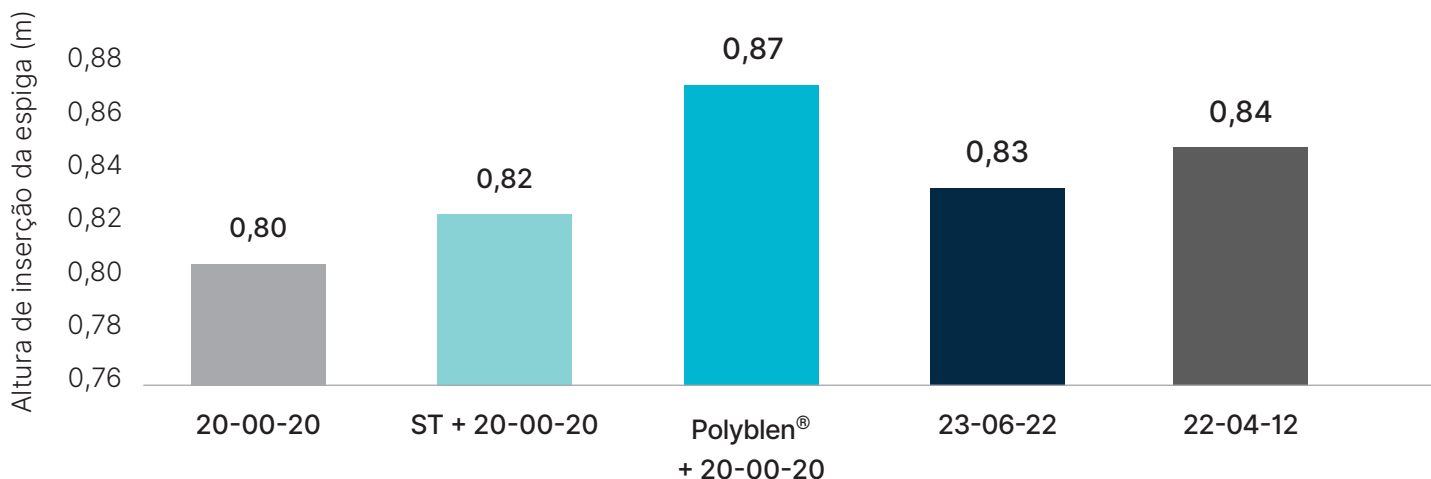
- Altura de planta: distância do nível do solo até a inserção da folha bandeira, realizada em quatro plantas aleatórias por parcela, na data de 05/07/2021, quando as plantas atingiram o estágio R6.
- Altura de inserção da espiga: distância do nível do solo até a inserção da espiga principal, realizada em quatro plantas aleatórias por parcela, na data de 05/07/2021, quando as plantas atingiram o estágio R6.
- População de plantas: contagem das plantas contidas em duas linhas de dois metros de comprimento, em dois pontos da parcela, na data de 05/07/2021, quando as plantas atingiram o estágio R6.
- Produtividade de grãos: foram coletadas manualmente as espigas contidas em duas linhas de quatro metros de comprimento, em dois pontos da parcela, na data de 08/07/2021 (122 dias após a semeadura – DAS). Posteriormente, as espigas foram trilhadas mecanicamente e os grãos pesados, após a abanação. Em seguida, foi calculada produtividade em kg ha⁻¹, corrigida para 13% de umidade (base úmida).

III. Resultados

Foi observada diferença significativa na altura de planta, na qual a aplicação de **Polyblen® + 20-00-20** proporcionou a maior altura (1,89 m) e o tratamento que recebeu somente 20-00-20 apresentou a menor (1,80 m). Resultado similar foi observado para altura de inserção da espiga, cuja aplicação de **Polyblen®** também proporcionou o maior resultado.

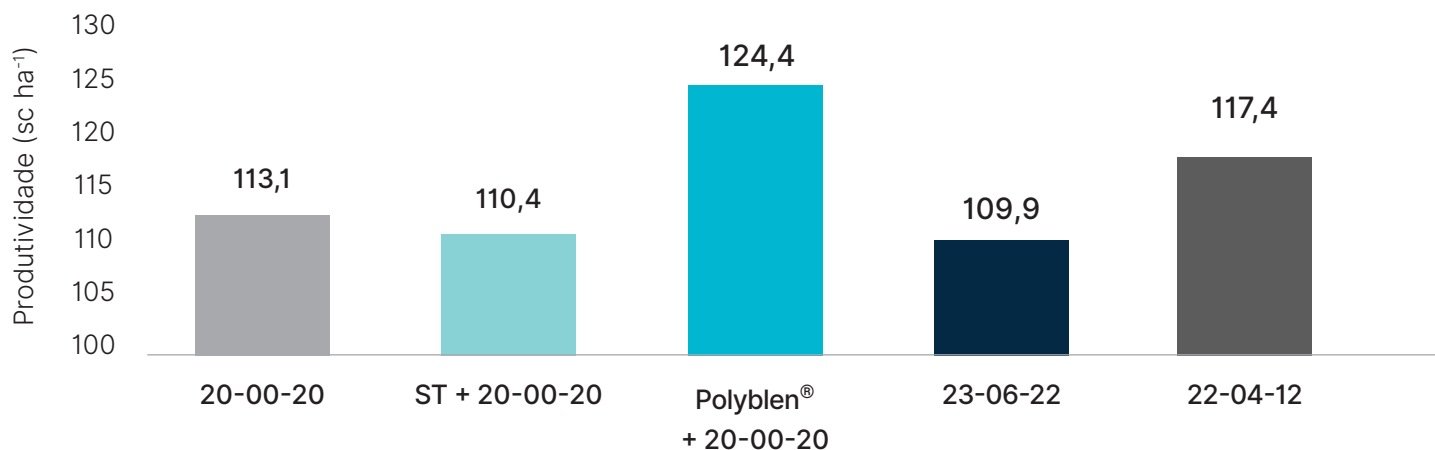
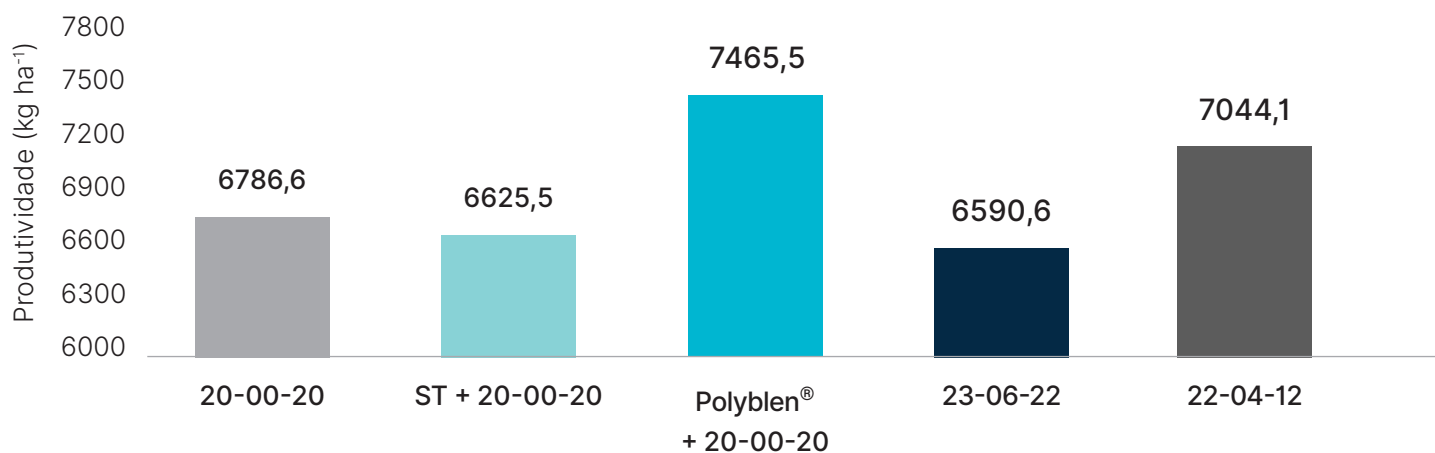
Figura 1. Altura de planta e altura de inserção da espiga em função dos tratamentos aplicados na cultura do milho. Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, 2021.





A população de plantas não apresentou diferença estatística entre os tratamentos avaliados, com média de 63.473 plantas ha⁻¹. O **Polyblen® + 20-00-20** apresentou a maior produtividade, 7.465,5 kg ha⁻¹ (124,4 sc ha⁻¹), o que representou um incremento de 6% (7 sc ha⁻¹) em relação ao segundo colocado, o tratamento com aplicação de 22-04-12 (Figura 2).

Figura 2. Produtividade de grãos em kg ha⁻¹ (a) e em sc ha⁻¹ (b) em função dos tratamentos aplicados na cultura do milho. Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, 2021.



Manejo nutricional ICL para altas produtividades: Polyblen® na cultura do milho

O aporte de nutrientes de maneira equilibrada contribuiu para este resultado, sendo essencial para que as plantas suportassem o estresse hídrico sofrido durante o enchimento de grãos e, assim, entregassem uma maior produtividade no final do ciclo.

IV. Conclusões

A aplicação do **Polyblen® Milho Plante Max (19-14-15) + 20-00-20** resultou em maior altura de planta, altura de inserção da espiga e produtividade de grãos.

Tecnologias ICL utilizadas



Polyblen®

Só o melhor deixa você no controle da sua lavoura

Formulações de multinutrientes com a tecnologia de liberação gradual, que promove a nutrição continuada aumentando a eficiência da adubação. A **Tecnologia Polyblen** consiste na produção de fertilizantes de solo, com seus grânulos sendo constituídos de nitrogênio e potássio, revestidos por uma camada de enxofre e de polímeros. Essa composição porosa absorve a água para o interior dos grânulos, que dissolvem esses nutrientes na forma de uma solução nutritiva, que é liberada de maneira constante e gradativa para o sistema radicular das plantas durante o ciclo da cultura.

Diversas formulações, de acordo com a análise de solo.

Benefícios:

- ✓ Aplicação no sulco de plantio. Nutrientes disponíveis durante todo o ciclo da cultura
- ✓ Maior desenvolvimento do sistema radicular. Maior tolerância aos estresses
- ✓ Produto de alta fluidez. Mantém a correta dosagem durante a aplicação
- ✓ Maior eficiência quando comparado a adubos convencionais
- ✓ Sem risco de mela. Livre de entupimento do sistema e evita manutenção do maquinário
- ✓ Maior produtividade

Resultados de Pesquisas

Nº 30 - Julho/2022



Impacto para um futuro sustentável

Suporte ao cliente:

Av. Paulista, 1754 - 3º andar
CEP 01310-920 - São Paulo - SP
Fone: (11) 3016-9600 (São Paulo)
0800 702 5656 (demais localidades)
www.iclamericadosul.com

Sistema Certificado:

