

INTISARI

Pengelolaan nitrogen dan penggunaan inhibitor nitrifikasi merupakan solusi untuk meningkatkan produktivitas jagung, efisiensi pemanfaatan nitrogen, serta keberlanjutan lingkungan. *Dicyandiamide* (DCD) sebagai inhibitor nitrifikasi telah banyak dikaji karena kemampuannya menekan kehilangan nitrogen dan memperpanjang ketersediaan nitrogen di dalam tanah. Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh *dicyandiamide* (DCD) dan pupuk urea terhadap pertumbuhan, sifat fisiologis, serapan nitrogen, dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian dilaksanakan di Kebun Tridharma Banguntapan, Bantul, Yogyakarta pada bulan Januari hingga April 2025 dan digunakan rancangan faktorial dua faktor dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis DCD (0, 7,5, dan 15 kg ha⁻¹) dan faktor kedua adalah dosis nitrogen (0, 46 kg N ha⁻¹, 92 kg N ha⁻¹ dan 138 kg N ha⁻¹). Variabel yang diamati meliputi komponen pertumbuhan, fisiologi, serapan nitrogen, dan hasil tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara dosis nitrogen dan dosis DCD, sehingga kedua faktor bekerja secara independen. Respon terbaik pertumbuhan, sifat fisiologis, serapan nitrogen, dan hasil tanaman jagung diperoleh pada perlakuan dosis nitrogen 92 kg N ha⁻¹. Perlakuan DCD 7,5 kg ha⁻¹ memberikan serapan N dengan respon terbaik. Penggunaan DCD terbukti menekan kehilangan nitrogen dengan memperpanjang ketersediaan nitrogen dalam bentuk ammonium (NH₄⁺).

Kata kunci : jagung, *dicyandiamide*, urea, inhibitor, nitrogen

ABSTRACT

*Nitrogen management through the use of nitrification inhibitors is an effective approach to improve maize productivity and nitrogen use efficiency while reducing environmental impacts. Dicyandiamide (DCD) has been widely studied for its ability to suppress nitrification and reduce nitrogen losses in soil. This study evaluated the effects of DCD and nitrogen fertilization on growth, physiological responses, nitrogen uptake, and yield of maize (*Zea mays* L.). The experiment was conducted from January to April 2025 at the Tridharma Experimental Farm, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, using a factorial randomized complete block design with three replications. Treatments consisted of three DCD rates (0, 7.5, and 15 kg ha⁻¹) and four nitrogen rates (0, 46, 92, and 138 kg N ha⁻¹). The results showed that nitrogen and DCD did not interact and therefore acted independently. The optimum nitrogen rate (92 kg N ha⁻¹) produced the highest growth, physiological performance, nitrogen uptake, and yield. Application of DCD at 7.5 kg ha⁻¹ improved nitrogen uptake and maintaining nitrogen availability in the ammonium (NH₄⁺) form.*

Keywords : maize, dicyandiamide, urea, inhibitor, nitrogen