

077

CONTENIDOS DE FÓSFORO AL ESTADO DE PRIMORDIO EN PLANTAS DE ARROZ EN FUNCIÓN DE SU DISPONIBILIDAD EN EL SUELO

HERNÁNDEZ, J.; BERGER, A.; DEAMBROSI, E.

Facultad de Agronomía, Montevideo - I.N.I.A., Treinta y Tres, Uruguay

Existen estimaciones de los niveles críticos de P en planta a primordio para óptimos rendimientos. Sin embargo no se ha estudiado su relación con la disponibilidad del nutriente en el suelo evaluada por diferentes métodos. Con el objetivo de estudiar las relaciones entre ambos parámetros, se evaluaron 10 ensayos de respuesta al agregado de P en arroz. Los niveles de P agregado fueron 0, 30, 60 y 90 kg P₂O₅ ha⁻¹. Se estimó el P disponible a la siembra por Bray 1, ácido cítrico al 1%, Mehlich 3, Olsen, Bray 1 post incubación anaerobia de 3 y 7 días, y oxalato de amonio 0.2M. Se determinó el porcentaje de P de planta entera a primordio (PPP), y rendimiento de grano a cosecha. El PPP sin fertilización fue de 0.24±0.05%, en tanto que para los tratamientos fertilizados fue de 0.26±0.03%. Las relaciones entre el P extractado por los métodos y el PPP de los tratamientos sin fertilización mostró buenos ajustes para Bray 1 (R²=0.537), cítrico (R²=0.472) y Mehlich 3 (R²=0.417), siendo los niveles críticos 5, 4 y 6 mg P kg⁻¹ de suelo para los tres métodos, respectivamente. Dichos valores se corresponden con PPP promedio de 0.26%. En los tratamientos testigo hubo una tendencia al aumento en el rendimiento en función del PPP, en tanto que para los tratamientos fertilizados, se observó mayor variación en los rendimientos, la cual no estuvo asociada con el PPP.

Palabras clave: P en primordio, métodos de P disponible

080

OPTIMUM TIMING FOR INITIAL FLOODING IN RICE

MARIN, A.R.; FLORES, L.D. and TIRANT, R. Corrientes Experiment Station / INTA, Corrientes. ARGENTINA

Flooding is an important component of yield and cost of production in rice. In Corrientes, it is very common to establish initial flooding 20-25 days after emergency or later. In soils susceptible to straighthead, the necessity of draining the soil, made the moment of initial flooding to be more important. The objective of this study was to determine the better moment for initial flooding. A three-year experiment was conducted at the Corrientes Experiment Station-INTA. Four flooding timing were studied: 10, 17, 24 y 31 days after emergency (DDE) with 4 Varieties (Taim, CT 6919-INTA, IRGA-417 and Agrisul). Crop practices were the conventional for the area. A completely randomized block design with 4 replications was used in a split plot. Flooding time was the main plot, and variety the sub-plot. Weed control was adjusted by necessity. Rice yield decreased significantly (670 Kg/Ha) in the later flooding treatment (31 DDE), due to a decrease in number of panicles/m². Grains/panicle and grain weight were not affected. Days to flowering increased 2,5 days by every week that flooding was delayed. Lodging and milling quality were not affected by flooding treatments. Differences among varieties were not detected. Delaying flooding increased considerably weed problems and consequently weed control costs. Partial Cost and Treatment Net Profit (BNT) were determined. The BNT decreased considerably when timing for initial flooding was delayed.

Index words: *Oryza sativa*, rice, flooding, irrigation, water management, cultivar response.

080

MOMENTO OPTIMO DE INICIO DEL RIEGO EN ARROZ

Marín, A.R.; Flores, L.D. y Tiranti, R. Estación Experimental Agropecuaria Corrientes / INTA, Corrientes. ARGENTINA

El riego es un componente importante del rendimiento y costo de producción del arroz. En Corrientes, es común iniciar el riego después de los 20-25 días de emergencia. En suelos vaneadores, la necesidad de desecamiento, hace que el inicio de inundación adquiera mayor relevancia. Con el objetivo de determinar el mejor momento de inicio de riego, se condujo un ensayo en la E.E.A. Corrientes-INTA durante 3 años. Se estudiaron 4 Momentos de inicio de riego: 10, 17, 24 y 31 días después de la emergencia (DDE) en 4 Variedades (Taim, CT 6919-INTA, IRGA-417 y Agrisul). Las prácticas de manejo fueron las convencionales para la zona. El diseño fue bloques completos al azar con 4 repeticiones en parcelas divididas. Parcela principal fue Momento de riego y variedad la sub-parcela. El control de malezas se ajustó según necesidad.

El rendimiento disminuyó significativamente (670 Kg/Ha) en el tratamiento de riego más tardío (31 DDE), debido a la disminución del número de panojas/m². Granos/panoja y peso de granos no fueron afectados. El ciclo a floración se alargó 2,5 días por cada semana que se demoró el riego. La calidad industrial y el vuelco no fueron afectados por los tratamientos. No hubieron diferencias entre variedades. La demora en el inicio de riego incrementó el enmalezamiento y los costos de control. Se determinó el Costo Parcial y Beneficio Neto por Tratamiento que disminuyó considerablemente al retrasarse el inicio de riego.

081

ANALYSIS AND MODELLING OF WATER AND NEAR WATER TEMPERATURES IN RICE FIELDS

Confalonieri, Roberto; Mariani, Luigi; Bocchi, Stefano
University of Milan, Italy

The knowledge of meteorological conditions of flooded rice canopy is important for better modelling the crop behaviour in mid latitudes, where water thermal effect is crucial to mitigate the effects of both daily thermal excursions and cold arctic air outbreaks in spring and early summer.

A micrometeorological model able to estimate Water and Near Water Temperatures (WNWT) in rice fields from data gauged by standard meteorological stations could significantly improve the accuracy and realism of rice crop simulation models and consequently the skill of the models used by European Union for analysis and forecast of rice yield. Two WNWT micrometeorological models, adopting two different strategies, were developed and compared: i) an empirical one which estimates WNWT on the basis of the air temperatures of five previous days and ii) a mechanistic one founded on the resolution of the energy balance equation adopting as storage term the heat accumulation into the water.

Calibration and validation of the two WNWT models were initially carried out with data sets of water and air temperatures available only for two levels (water bottom and air at 1.80 m). Therefore from the beginning of the rice season 2002, a specific monitoring activity was started by setting i) an automatic floating station measuring temperature into the water (bottom and surface), into the canopy and above it and ii) an automatic system for the continuous water level measurement. Results obtained with the two WNWT models are presented and discussed.

Keywords: Paddy rice field, temperature profile, model