

RESUMEN

Autor [Lopez Romero, S.C.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Agronomía](#)

Título **Densidad de siembra y momentos de aplicación de fósforo en el rendimiento de maíz morado (Zea mays L.) bajo goteo**

Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F04. L864 - T	USO EN SALA
Descripción	151 p. : 26 fig., 17 tablas, 60 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agr)	
Bibliografía	Facultad : Agronomía	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	ZEA MAYS SIEMBRA ESPACIAMIENTO ABONOS FOSFATADOS APLICACION DE ABONOS DOSIS DE APLICACION RIEGO POR GOTEO RESPUESTA DE LA PLANTA ETAPAS DE DESARROLLO DE LA PLANTA CONTENIDO DE MATERIA SECA RENDIMIENTO DE CULTIVOS EXPERIMENTACION EN CAMPO EVALUACION PERU MAÍZ MORADO	
Nº estándar	PE2019000278 B / M EUVZ F04; F01; F06	

El ensayo se llevó a cabo en la Unidad de Investigación de Riegos perteneciente al Departamento Académico de Suelos de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina de Junio a Diciembre del 2015. Se estudió la respuesta del fósforo aplicado en diferentes momentos del ciclo vegetativo del cultivo de maíz morado, M0: Testigo no fertilizado con fósforo, M1:

Aplicación del 100% del fósforo al inicio del crecimiento (7 DDE), M2: Aplicación del fósforo durante la fase de crecimiento lento (45 DDE), M3: Aplicación del fósforo desde la emergencia hasta inicio de la floración masculina (65 DDE), M4: Aplicación de fósforo desde la emergencia hasta la formación de grano pastoso (109 DDE); bajo tres densidades de siembra D1= 60,000 pl./ha, D2= 70,000 pl/ha y D3= 80,000 pl/ha y riego localizado por goteo. El diseño estadístico fue parcelas divididas. Las densidades de siembra fueron dispuestas aleatoriamente en parcelas dentro de cada block y los momentos de aplicación del fósforo, dispuestos aleatoriamente a nivel de sub parcelas dentro de cada parcela completa. El rendimiento total y comercial de mazorcas de maíz morado presentó diferencias altamente significativas por efecto de la densidad de siembra y del momento de aplicación de fósforo. El mayor rendimiento comercial se presenta a nivel de 80,000 pl/ha con 8,985 kg/ha de mazorcas. Asimismo con la aplicación del fósforo durante la fase de crecimiento lento (45 DDE) se obtuvo el mayor rendimiento comercial con 8,222 kg/ha de mazorcas. Asimismo, los parámetros agronómicos que caracterizan al cultivo indican que es con la aplicación de fósforo durante la fase de crecimiento lento (45 DDE) que se presenta la máxima eficiencia de uso de agua (EUA) con 2,77 kg/m³. El mayor índice de cosecha (IC) de 52.2% con la aplicación del 100% del fósforo al inicio del crecimiento (7 DDE). Asimismo, el mayor índice de área foliar (IAF) se presenta en el testigo no fertilizado con fósforo con 5,69 m²/m² y el mayor coeficiente de transpiración (CT) de 204 l/kg se presenta con la aplicación del 100% del fósforo al inicio del crecimiento (7 DDE). La concentración de antocianinas en coronta presenta diferencias estadísticas para el factor densidades. Con 60,000 pl/ha (1,044 mg/100g) se presenta el mayor valor y difiere porcentualmente de 70,000 pl/ha (696 mg/100g) con 50.1%. Para antocianinas en grano no existen diferencias estadísticas, sin embargo, el mayor valor también se presentó con 60,000 pl/ha (186 mg/100g). De otro lado, la respuesta al momento de aplicación del fósforo no muestra diferencias estadísticas, el mayor valor en coronta (886 mg/100g), se presenta cuando se aplica el fósforo durante la fase de crecimiento lento (45 DDE) y en grano (196 mg/100g) cuando se aplica el 100% del fósforo al inicio del crecimiento (7DDE).

ABSTRACT

The trial was carried out in the Irrigation Research Unit belonging to the Soil Academic Department at the National Agrarian University La Molina from June to December 2015. The response of phosphorus applied at different times of the vegetative cycle of the purple corn crop was studied. M0: Control without phosphorus, M1: 100% Phosphorus application at the start of growth (7 DAE), M2: Phosphorus application during the slow growth phase (45 DAE), M3: Phosphorus application from emergence to the start of male bloom (65 DAE), M4: Phosphorus application from emergence to pasty grain formation (109 DAE); under three sowing densities D1 = 60,000 pl/ha, D2 = 70,000 pl/ha and D3 =

80,000 pl/ha and drip irrigation. The statistical design was divided plots. Planting densities were randomly arranged in plots within each block and phosphorus application times randomly arranged at the level of subplots within each complete plot. Total and commercial yield of ears of purple corn presented highly significant differences due to the effect of sowing density and the moment of phosphorus application. The highest commercial yield was presented at the level of 80,000 pl/ha with 8,985 kg/ha of ears of corn. Likewise, with the application of phosphorus during the slow growth phase (45 DAE), the highest commercial yield was obtained with 8,222 kg/ha of ears of corn. Furthermore the agronomic parameters that characterize the crop indicate that it is with the phosphorus application during the slow growth phase (45 DAE) that the maximum water use efficiency (EUA) with 2.77 kg/m³ was presented. The highest harvest index (CI) of 52.2% with the 100% phosphorus application at the start of growth (7 DAE). Also, the highest leaf area index (LAI) was found on control without phosphorus with 5.69 m²/m² and the highest transpiration coefficient (TC) of 204 l/kg was presented with the 100% of phosphorus application at the growth start (7 DAE). The anthocyanins concentration in corn kernel presents statistical differences for densities factor. With 60,000 pl/ha (1,044 mg/100g) the highest value was presented and differs in percentage from 70,000 pl/ha (696 mg/100g) with 50.1%. For grain anthocyanins there are no statistical differences, however, the highest value was also presented with 60,000 pl/ha (186 mg/100g). On the other hand, the response for the moment of phosphorus application does not show statistical differences, the highest value in corn kernel (886 mg/100g), occurs when phosphorus was applied during the slow growth phase (45 DAE) and with grain (196 mg/100g) when 100% phosphorus was applied at the growth start (7DAE).