

PRODUCCIÓN DE MAÍZ A DOBLE HILERA Y RIEGO POR GOTEO EN DURANGO

1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. La Fertirrigación en maíz incrementa hasta tres veces los rendimientos unitarios del sistema convencional con el consiguiente aumento en la eficiencia del uso del agua. Con esto se busca alcanzar la sostenibilidad de los agro ecosistemas agrícolas.

2. PROBLEMA A RESOLVER. 1) Existe a nivel nacional y en Durango en particular una creciente demanda (cubierta solo parcialmente) de maíz para consumo humano y pecuario; 2) La eficiencia en el uso del agua (EUA) de los sistemas de riego "por gravedad" en Durango es muy baja; se estima que en promedio se aplican láminas brutas mayores de 500 mm/ha. Con los sistemas de riego por goteo se puede llegar a láminas de 250 mm/ha.

3. RECOMENDACIÓN PARA SU USO. Como recomendación general se seguirá el paquete tecnológico descrito en el folleto para productores No. 7 INIFAP- Durango, de Abril 2000. Las mayores modificaciones serán: a) siembra en doble hilera. B) riego por goteo y c) incremento de la fertilización. A partir de la primera escarda (35 días después de la siembra) se colocan las cintillas (riego por goteo) programando complementar la fertilización de arranque que se aplicó junto con la siembra (60-60-60), hasta llegar a la fórmula 250-120-100. Se recomienda el nitrato de potasio y ácido fosfórico que son muy solubles y de más bajo costo que las formulaciones de patente. El gasto de agua en la etapa vegetativa es cubierto con 3 l/m² /día. Durante el período de lluvias, Julio y Agosto, y dependiendo del volumen de la precipitación, durante algunos períodos no se requieren riegos complementarios. Es muy probable que la necesidad de riegos por goteo durante la floración (agosto) y llenado de grano (septiembre) será de hasta 5 l/m²/día.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN. 2000 hectáreas de maíz de riego en suelos de buena calidad y disponibilidad de equipo de bombeo.

5. DISPONIBILIDAD. En el mercado existe una amplia disponibilidad de equipos y tecnología validada suficiente como para triplicar los actuales promedios de rendimiento de maíz

6. COSTO ESTIMADO DE LA TECNOLOGÍA.

| Año | Concepto | Monto (\$) | % |
|-----|------------------------------------|---------------|------------|
| 1° | infraestructura | 18 000 | 56 |
| | Cintilla | 5 000 | 16 |
| | fertilización extra y mano de obra | 2 000 | 6 |
| | Costos directos | 7 000 | 22 |
| | sub total | 32 000 | 100 |
| 2° | fertilización extra y mano de obra | 2 000 | 21 |
| | costos directos | 7 400 | 79 |
| | sub total | 9 400 | 100 |
| 3° | Cintilla | 5 500 | 36 |
| | fertilización y mano de obra | 2 400 | 16 |
| | costos directos | 7 400 | 48 |
| | subtotal | 15 300 | 100 |
| | Total | 56 700 | 100 |

7. RESULTADOS ESPERADOS. Con el uso de fertirrigación se incrementa el uso de tecnología asociada tales como fertilizantes, herbicidas, insecticidas y variedades de alto rendimiento. Con esta interacción positiva los rendimientos medios pueden incrementarse en promedio de 4.5 a 13 ton/ha.

El precio del maíz no ha subido desde hace 5 años por lo que el incremento de rendimiento debe compensar los incrementos de los costos:

$$\text{\$1500/ton} \times 13/\text{ton} = \text{\$ 19500} \times 3 \text{ años} = \text{\$58 500}$$

Del 4o. Año en adelante una vez amortizado el costo inicial del sistema de goteo, la fertirrigación es redituable.

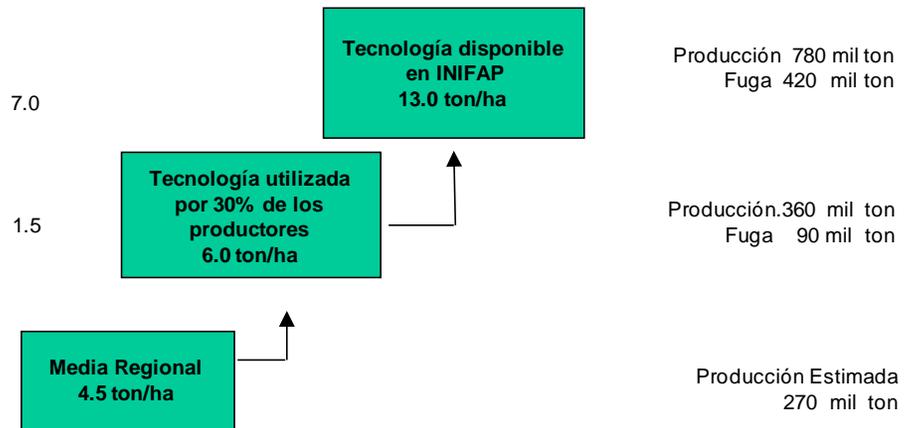
8. IMPACTO POTENCIAL DEL USO DE LA TECNOLOGÍA. Pueden ser beneficiados 400 productores de riego que cuenten con terrenos de buena calidad y el capital para las inversiones del fertirriego .

Mayor información:
 Víctor M. Castro Robles
 Jesús López Hernández
 Campo Experimental Valle del Guadiana

PRODUCCIÓN DE MAÍZ A DOBLE HILERA Y RIEGO POR GOTEO EN DURANGO



Fugas de Rendimiento



Ámbito de aplicación



**Superficie sembrada bajo riego en Durango
60 mil ha**

1. Durango