

SISTEMA DE PRODUCCIÓN INTENSIVO DE NÉCTAR, FORRAJE Y GRANO DE GIRASOL

1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. El sistema está basado en el cultivo de girasol (*Helianthus annuus* L.) en condiciones de riego, para el aprovechamiento integral de todo su potencial biológico y agronómico. La floración es nectarífera, la biomasa es un excelente forraje y el grano es una fuente importante de proteínas y aceite. En este sistema el forraje y el grano pueden ser principalmente para el autoconsumo en la producción pecuaria. Sembrando solo girasol para consumo en forma verde o henificado o para grano. Este sistema puede sembrarse también en condiciones de buen temporal.

2. PROBLEMAS A RESOLVER. La escasa floración nectarífera silvestre en los estados del norte y centro del país, en los meses de mayo a septiembre, para la producción apícola. La escasez de forraje verde, henificado o ensilado, y el alto costo de la pasta de oleaginosas para alimentación pecuaria que oscila entre \$3,200 a \$4,000 /ton.

3. RECOMENDACIÓN PARA EL USO DE LA TECNOLOGÍA. Se recomienda su siembra principalmente en condiciones de riego y/o de temporal (400–600 mm), con siembras en el ciclo P-V para los estados del norte-centro y centro del país. Realizar de 8 a 9 siembras cada 15 días desde el 15 de febrero al 15 de julio. En condiciones de buen temporal las fechas de siembra están limitadas al período de lluvias. La densidad de población óptima en condiciones de riego y buen temporal es de 55 a 60 mil plantas por hectárea, que se obtiene al sembrar en surcos a 81 cm con una distancia entre plantas de 20 cm.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN. El sistema se adapta bien a las zonas con potencial productivo para riego y temporal en los estados del norte y centro del país. Son zonas con climas templados y áridos con una altitud sobre el nivel del mar de 500 a 2,500 m. Con una precipitación media anual de 400 a 600 mm, con una temperatura media anual de 20 a 27° C, y un pH del suelo de 6.5 a 8.5.

5. DISPONIBILIDAD. El INIFAP cuenta con suficiente semilla básica de las variedades de

polinización libre M-91 y C-2, así como las líneas progenitoras para la producción de semilla de los híbridos: GD-02-69141x4482, GD-02-1x4503, C3-34-11x4482 y Vx8.

6. COSTO ESTIMADO. El costo básico por hectárea de la utilización de esta tecnología es de aproximadamente \$7,000/ha en condiciones de riego y \$5,000/ha en temporal. El costo total depende del número de hectáreas y fechas de siembra establecidas.

7. RESULTADOS ESPERADOS. En áreas de buen temporal (400–600 mm) y en riego puede alcanzar un rendimiento de grano de 2.5 a 3.5 ton/ha, de 70 a 90 ton/ha de forraje para ensilaje y de 80 a 120 Kg de miel /ha. La semilla contiene 44.4% de aceite y de 25.6% de proteína. El ensilaje de girasol-maíz contiene 7.38 % de grasa y 10.58% de proteína cruda. En cambio el ensilaje de maíz contiene 1.81% de grasa y 7.86% de proteína cruda. Con 60 días al inicio de floración los genotipos recomendados se ubican como de ciclo precoz que alcanza la madurez fisiológica entre los 97 a 105 días después de la siembra.

8. IMPACTO POTENCIAL. Con este sistema se incrementa el número de meses de actividad apícola de 2 (uno de marzo a abril con floración de mezquite (*Prosopis* sp.) y otro de septiembre a octubre con floración de aceitilla (*Bidens odorata*)) a siete meses, de marzo a octubre. Se ahorra además en el costo de mantenimiento, de los cinco meses en que estaban las abejas improproductivas y se ahorra en el costo de transportación de las colmenas de un sitio a otro.

9. INFORMACIÓN ADICIONAL. Las ganancias recibidas por la venta de miel al mayoreo son de aproximadamente \$4,800/ha, sin contar el costo de mantenimiento de las colmenas.

Mayor información:

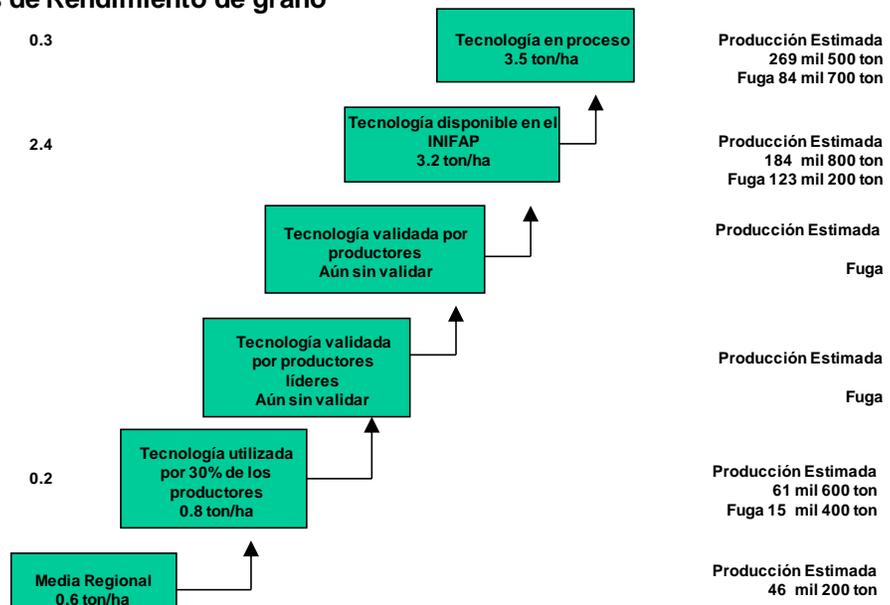
Daniel Gómez Sánchez.

Campo Experimental Valle del Guadiana

SISTEMA DE PRODUCCIÓN INTENSIVO DE NÉCTAR, FORRAJE Y GRANO DE GIRASOL



Fugas de Rendimiento de grano



Ámbito de aplicación 77 mil has en temporal



Principales Estados con Potencial Productivo 77 mil ha de temporal en la región Norte, Centro y Occidente de México

1. Chihuahua
2. Durango
3. Zacatecas
4. Aguascalientes
5. Guanajuato
6. Jalisco
7. Baja California Sur
8. Baja California Norte
9. Sonora
10. Nuevo León
11. Coahuila
12. Tamaulipas
13. San Luis Potosí
14. Sinaloa