



inifap
 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
 Campo Experimental Zacatecas

ESTADO DE ZACATECAS

Potencial

- Alto (31,735 ha)
- Medio (27,801 ha)

Simbología

- Poblaciones

CULTIVO: Nopal tunero (*Opuntia* spp.)**CICLO:** Perenne con **PRODUCCIÓN TEMPRANA****RÉGIMEN DE HUMEDAD:** Riego.**POTENCIAL DE PRODUCCIÓN:** Alto y mediano.**TIPO DE SIEMBRA Y LABRANZA:** Manual y mecánica.

VARIEDAD	DENSIDAD DE PLANTACIÓN (plantas/ha)	ÉPOCA DE PLANTACIÓN
Rojo vigor* Amarilla sin espinas* Solferino* Roja C-17* Alfajayucan o Reyna**	800 a 1000 Distancia entre hileras: 5 m Distancia entre plantas: 2.5-3 m El método de plantación mas recomendado es el que incluye cladodios individuales establecidos en bordos en curvas de nivel con los bordos orientados de sur a norte	Enero a marzo Aunque por el tipo de clima subtropical con bajo riesgo de heladas y disponibilidad de agua para riego, se puede plantar en la mayor parte del año.

*Variedades de la especie *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., evaluadas y seleccionadas para la producción temprana en el subtrópico zacatecano.** *Opuntia amyclaea*

FERTILIZACIÓN: En el primer año se sugiere aplicar seis kilogramos de estiércol seco + 150 gramos de sulfato de amonio por planta. En el segundo año 150 g de sulfato de amonio + 150 g de superfosfato de calcio simple + 100 g de cloruro de potasio por planta. El tercer año seis kilogramos de estiércol + 200 g de sulfato de amonio + 150 g de superfosfato de calcio simple + 100 g de cloruro de potasio por planta. A partir del quinto año la planta alcanza su plenitud productiva y se recomienda incrementar los niveles de fertilización a dosis de 100-80-120. La fertilización se deberá realizar aplicando 50% del N y K y la totalidad del P en el primer riego; el resto del N y K en el llenado del fruto.

CONTROL DE PLAGAS: Picudo barrenador (*Cactophagus spinole* Gyll). Los adultos emergen con el inicio de las lluvias y ese es el momento oportuno para su control con malation 1000E a razón de 1 L/ha.

Picudo de las espinas (*Cylindrocopturus biradiatus* Champion), para su control se recomienda cortar las pencas dañadas y destruirlas en los meses de diciembre a febrero.

Gusano Blanco (*Laniifera cyclades* Druce). Las colonias de gusano blanco se encuentran en el tronco principal o en la penca madre, por lo que se requiere aplicar insecticidas u hongos entomopatógenos directamente donde está la colonia. La mejor época de control es entre noviembre y diciembre.

Gusano cebra (*Olycella nephelepsa* Dyar). Se controla mecánicamente cortando el tumor y destruyendo el gusano, o bien mediante aplicación de malation 1000E a razón de 1L/ha, ya que los adultos son palomillas de hábitos nocturnos que aparecen comúnmente en los meses de abril-mayo y agosto-octubre. La mejor época de control es entre noviembre y diciembre.

Cochinilla o grana (*Dactylopius opuntiae*). El control de la grana cochinilla debe orientarse a eliminarlas jóvenes mediante la aplicación de malation 1000E, diazinon 25E o endosulfan 35E, a razón de un litro por hectárea.

Trips (*Sericothrips opuntiae* Hood). La importancia de esta plaga se debe a que su daño provoca una pérdida directa de brotes y una baja en el precio del producto por su mala presentación. Su control resulta fácil si se realizan aplicaciones oportunas de malation a dosis de 0.5 a 1-0 L por 200 L de agua.

Chinche gris (*Chelinidae . vittiger* Uhler). La mayor actividad la realizan durante el día, refugiándose durante la noche en la unión de dos cladodios o en la parte basal de la planta. Para su control se recomienda el empleo de malarion en dosis de 1 L/ha.

CONTROL DE ENFERMEDADES: Engrosamiento de cladodio o Chatilla. Su agente causal se desconoce; las plantas afectadas no tienen posibilidades prácticas de recuperación y son improductivas, por lo que se recomienda su eliminación (extraerlas, quemarlas o enterrarlas).

Pudrición de la penca (*Phoma sp*), **Mancha bacteriana** (*Bacterium sp*) y **Mancha o secamiento de la penca** (*Alternaria sp*), para su control aplicar captan a razón de 1.5 a 2.0 kg/ha, arazan 75 en dosis de 30 a 45 gramos por planta o caldo bordelés al 2% (2 kg de sulfato de cobre disueltos en 100L de agua).

PROGRAMA DE RIEGOS: Para adelantar la cosecha de la tuna se recomienda efectuar el primer riego a finales de noviembre o en la primera quincena de diciembre. Posteriormente, dar riegos cada 22 días durante diciembre y enero y reducir el tiempo entre riego y riego a 15 días a partir del mes de febrero, hasta el inicio de la temporada de lluvias.

CONTROL DE MALEZAS: Controlar la maleza anual especialmente durante la temporada de lluvias, y la perenne la mayor parte del año. Dada la topografía de la región, se recomienda el uso de herbicidas o el empleo de desbrozadoras portátiles a combustión interna. Para el control pre-emergente se recomienda aplicar un litro/ha de atrazina en 200 L de agua, en tanto que para el control post-emergente se debe usar glifosato (FAENA, DRAGÓN, etc.) a dosis de 1.5 L en 200 L de agua, procurando bajar a 5.5 el pH del agua para una mayor efectividad del herbicida.

OTRAS ACTIVIDADES: Generalmente la poda se efectúa en invierno, antes del inicio de la brotación de las yemas; para la producción temprana de tuna esta práctica debe realizarse en el otoño antes de aplicar el primer riego.

RENDIMIENTO POTENCIAL: 20-25 t/ha.