

MINISTERIO DE AGRICULTURA



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA



# *EL CULTIVO DE ESPINACA*

LIMA - PERU

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA  
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION AGRARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION EN HORTALIZAS**

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL DONOSO  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN HORTICOLA  
KIYOTADA MIYAGAWA - HUARAL**

# **EL CULTIVO DE ESPINACA**

Ing. MSc. SEGUNDO SIGUEÑAS SAAVEDRA

**Serie  
Folleto R.I. N° 05**

**Lima – Perú  
Febrero, 2002**

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA- INIA**  
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION AGRARIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGRARIA

Revisión:  
Comité Central de Edición y Publicaciones

Composición e Impresión:  
Dirección de Comunicación Técnica

Primera Edición:  
Diciembre, 1995  
Tiraje: 1000 ejemplares

Primera Reimpresión:  
Febrero, 2002  
Tiraje: 300 ejemplares

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización

## INTRODUCCION

La espinaca, es una hortaliza de hoja originaria del medio oriente. Es muy apreciada en la dieta alimenticia del ser humano en especial de personas con problemas de anemia, por contener proteínas, carbohidratos, hierro, vitamina A y minerales.

En Perú, las áreas de producción están ubicadas en Cañete, Chancay - Huaral, Lima y Tarma; donde es cultivada en pequeñas extensiones, en las épocas de otoño e invierno. El Ministerio de Agricultura reporta que el año 1999 fueron producidas 9 273 toneladas en 677 hectáreas, con rendimiento promedio de 13 698 kilogramos por hectárea.

En el presente folleto se dan a conocer las prácticas que ayudarán a su cultivo para obtener mayores rendimientos con una mejor calidad de producto.

## ELECCION DEL SUELO

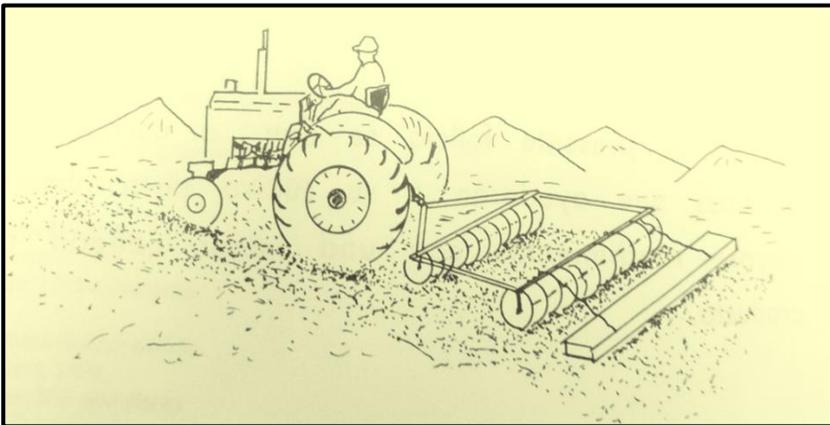
Los suelos deben ser sueltos y ricos en materia orgánica, permeables, con una buena aereación y drenaje.

La espinaca tolera la salinidad, pero es poco tolerante a la acidez (pH óptimo: 6.0 - 6.8).

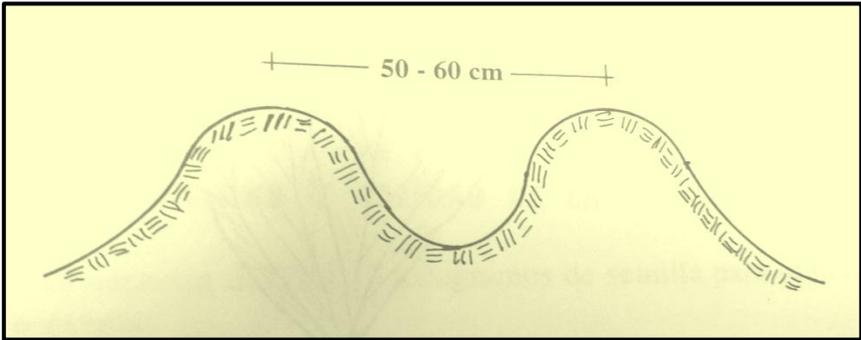
## PREPARACION DEL TERRENO

Tener en cuenta que la semilla de la espinaca es pequeña, por lo que el mullimiento y la nivelación del suelo son factores importantes para una fácil, rápida, y uniforme germinación, con una humedad adecuada.

Después del riego de "machaco" cuando el terreno esté a "a punto", arar a una profundidad de 20 a 30 cm y luego mullir bien el terreno con dos pases cruzados de rastra. Para reducir los desniveles del terreno que ocasionan encharcamientos al momento de regar; adicione a la rastra un tablón o riel "nivelador".



Surcar a un distanciamiento de 50 a 60 centímetros entre surcos.



## **EPOCA DE SIEMBRA**

Para un buen desarrollo la mejor época de siembra son los meses de otoño e invierno, por las condiciones adecuadas de temperatura y humedad ambiental..

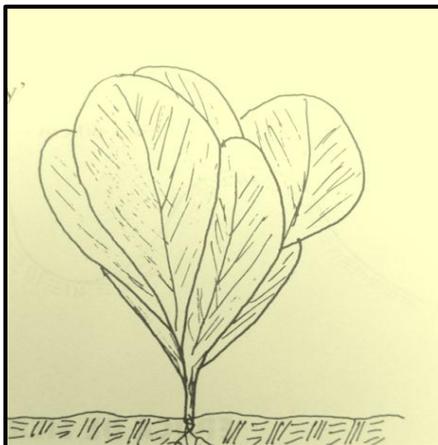
## **VARIEDADES**

Se dividen en dos tipos según las características de la planta y de la semilla.

### **Tipo europeo :**

De crecimiento vigoroso y tardío, hojas gruesas, redondeadas de corto pecíolo y de semillas redondeadas; provistas de pequeños tubérculos salientes es el tipo de mayor importancia en el país; los cultivares son :

- 'Viroflay'
- 'Viroflay qq MR'
- 'Monstrous viroflay'
- 'Resistoflay'



### Tipo asiático

De crecimiento menos vigoroso, precoces de hoja delgada, puntiaguda de peciolo largo y de semillas espinosas o cornudas, provistas de 2 a 4 pequeñas espinas rígidas.



En la actualidad existen híbridos comerciales de espinaca, tales como :

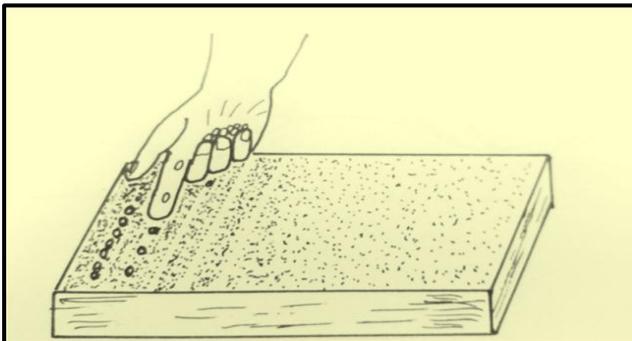
- 'High Pack'
- XPH 1501
- XPH 1609

## **CANTIDAD Y CALIDAD DE LA SEMILLA**

Se necesita de 12 - 15 kilogramos de semilla para sembrar una hectárea.

Semilla de buena calidad contribuye a la obtención de una adecuada población de plantas, vigorosas y con buen desarrollo. Para conocer mejor la calidad de la semilla, realice una prueba de germinación de la siguiente manera :

Siembra 100 semillas en una bandeja con arena húmeda, no descuidar la humedad. Cunte las semillas que germinaron, con esto se conoce el porcentaje de germinación; además permite observar la uniformidad en la germinación y el vigor de las pequeñas plantas.

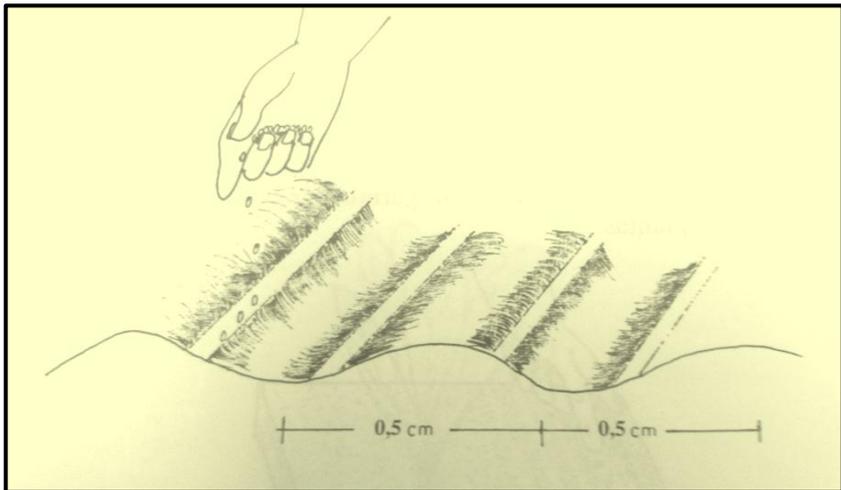


La semilla es mayormente importada, la cual viene desinfectada.

## SIEMBRA

La espinaca se siembra a doble hilera , con un distanciamiento entre surcos de 50 a 60 centímetros.

Para ello, se hace una hendidura continúa de 3 centímetros. de profundidad, con ayuda de la palana o azadón en ambas costillas del surco, donde se deposita la semilla a chorro continuo, luego tapar ligeramente.



## RIEGOS

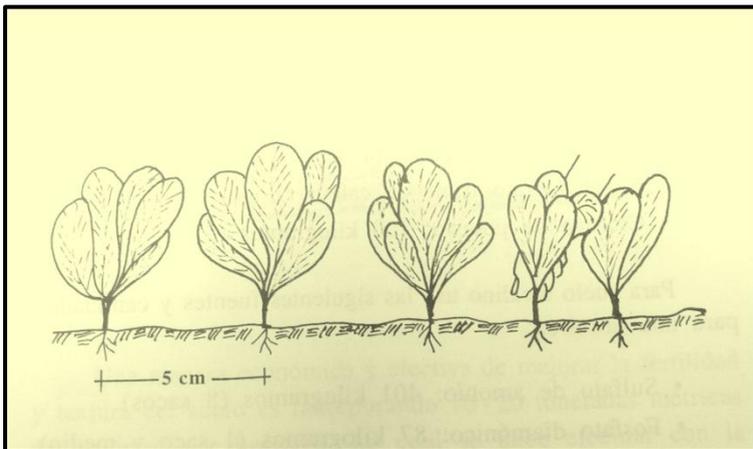
Los riegos deben ser frecuentes y ligeros, sobre todo durante los primeros días después de la siembra, para tener una buena germinación y un buen establecimiento del cultivo.

Las condiciones de excesiva humedad perjudica al cultivo.

## DESAHIJE O ENTRESAQUE

Se realiza en forma manual, cuando las plántulas tienen de 4 a 6 hojas, dejando un distanciamiento de 5 centímetros.

Para mayor facilidad se recomienda realizar esta operación después de un riego.



## **DESHIERBOS**

El control de malezas es manual, debe hacerse después de un riego, sobre todo durante las primeras semanas de instalado el cultivo; así se evita la competencia por nutrientes, luz, agua, y facilita el control de plagas y enfermedades.

## **FERTILIZACION**

Realice el análisis de su suelo para determinar el requerimiento de fertilizantes.

De acuerdo a las características de la costa central,, una dosis apropiada sería de : 100 - 40 - 40 de nitrógeno, fósforo y potasio para una hectárea.

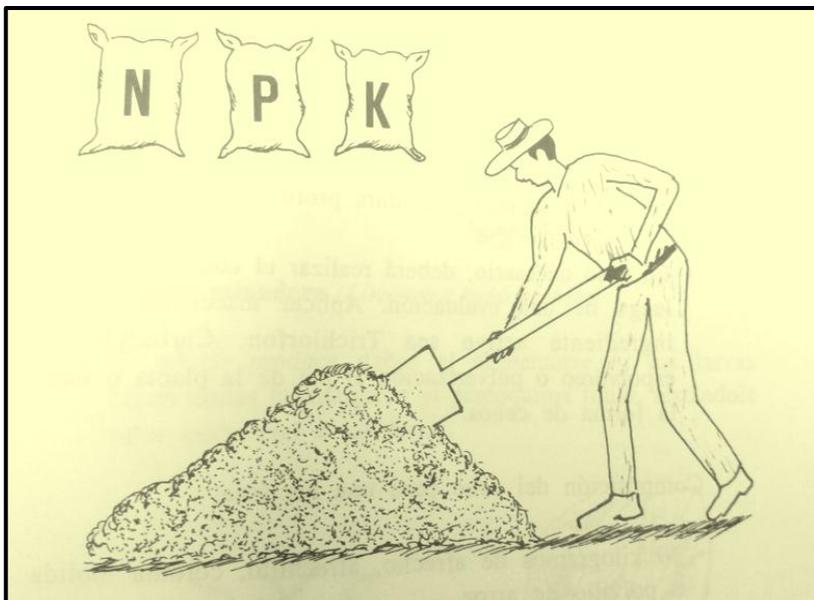
Use las siguientes fuentes y cantidades para una hectárea.

- Urea: 217 kilogramos (4 sacos y medio)
- Super fosfato triple de calcio (1 saco y medio)
- Cloruro de potasio: 100 kilogramos (2 sacos)

Para suelos alcalino use las siguientes fuentes y cantidades para una hectárea:

- Sulfato de amonio: 401 kilogramos (8 sacos)
- Fosfato di amónico: 87 kilogramos (1 sacos y medio)
- Sulfato de potasio: 80 kilogramos (1 saco y medio)

Se recomienda aplicar la mitad del nitrógeno y todo el fósforo y potasio a la preparación del suelo o incorporado en el fondo del surco antes de la siembra; y la otra mitad de nitrógeno después del desahije; incorporando al fondo del surco o al voleo después de un riego.



Una manera económica y efectiva de mejorar la fertilidad y textura del suelo es incorporando 10-20 toneladas métricas de estiércol por hectárea. Lo cual se debe efectuar con la debida anticipación.

## PLAGAS

De acuerdo al desarrollo del cultivo se presentan algunas plagas, las más importantes son :

### **Gusanos de tierra** (*Feltia spp.*, *Agrotis spp.*)

Cortan plántulas o dañan las hojas.

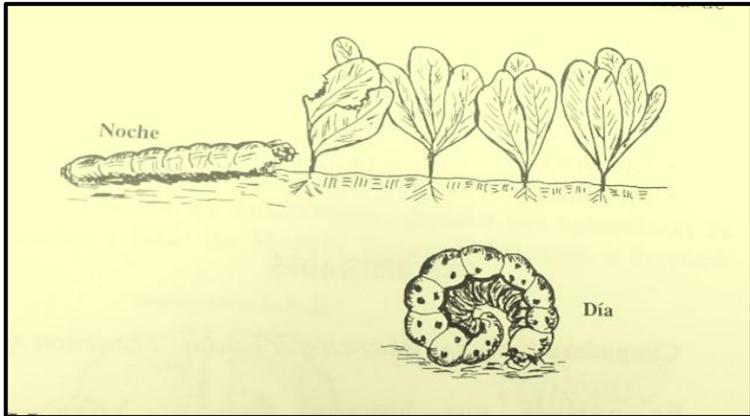
Para controlar estos gusanos puede hacer lo siguiente:

- Una adecuada preparación de terreno, con un buen riego de machaco o aradura profunda;
- En caso necesario, deberá realizar el control químico luego de una evaluación. Aplicar insecticidas cuyo ingrediente activo sea Trichlorfon, Carbaryl; en espolvoreo o pulverización al pie de la planta o bajo la forma de cebos.

Composición del cebo para una hectárea:

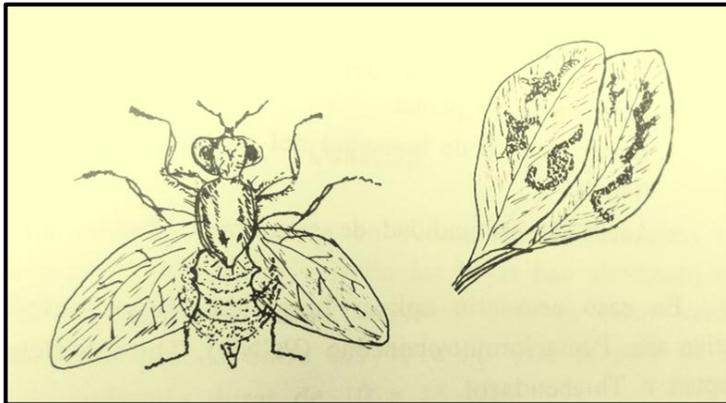
- 30 kilogramos de afrecho, afrechillo, coronta molida o polvillo de arroz.
- 3 galones de melaza de caña.
- 0.8 kilogramos de Carbaryl o Trichlorfon
- Agua en cantidad suficiente para formar una pasta.

Distribuir el cebo en el suelo a lo largo de la hilera de plantas.



**Mosca minadora** (*Liriomyza huidobrensis*)

El adulto produce daños al alimentarse, y sus larvas hacen minas lagunares en el parénquima foliar, restándole valor comercial a las hojas.



El control mediante trampas amarillas es una buena alternativa, mientras que el químico, se realiza con aplicaciones de insecticidas a base de :

- Cypermetrina
- Ometoato
- Cyflutrina
- Metamidofos

## ENFERMEDADES

**Chupadera fungosa** (*Rhizoctonia solani*, *Fusarium sp.*)

Es causada por hongos, que ocasionan un estrangulamiento a nivel del cuello, en plantas pequeñas.

Su control preventivo es mediante :

- Desinfección de la semilla.
- Buena preparación del terreno para una rápida emergencia de planta.
- Evitar excesos de humedad del suelo, controlando los riegos.
- Adecuada profundidad de siembra.

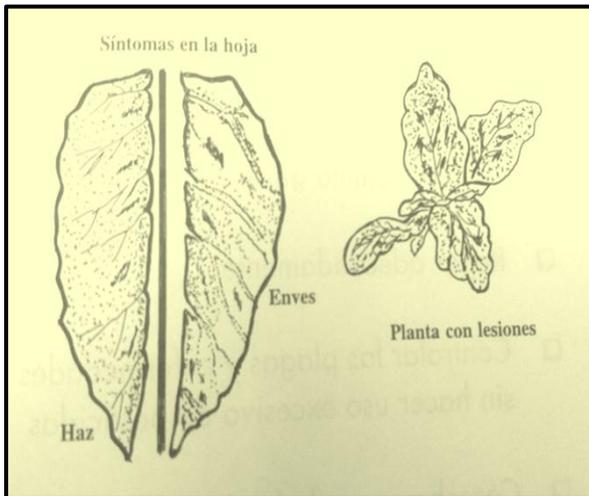


En caso necesario aplicar fungicidas cuyo ingrediente activo sea : Pentacloronitrobenzeno (PCNB), Thiram, Benomil, Captan o Thiabendazol.

## Mildiu (*Pernospora effusa*)

Es causado por hongos, se ve favorecido por la alta humedad y baja temperatura: se caracteriza por la presencia de manchas cloróticas amarillentas en el haz de la hoja, mientras que en el envés se nota la presencia de un polvillo blanco grisáceo.

Su control es básicamente químico con aplicaciones de fungicidas a base de Maneb, Mancozeb, Metiram o Propineb.



## COSECHA

La cosecha se realiza en forma manual, cortando la planta a nivel del cuello, cuando las hojas han alcanzado su máximo desarrollo y están turgentes con un color verde intenso. Esto sucede entre los 40 a 50 días después de la siembra; pudiendo durar de 10 a 15 días.

## ***AMIGO AGRICULTOR***

### ***RECUERDA :***

- ◆ **Preparar bien tu suelo**
- ◆ **Sembrar en época oportuna**
- ◆ **Utilizar semilla garantizada**
- ◆ **Regar adecuadamente**
- ◆ **Controlar las plagas y enfermedades sin hacer uso excesivo de pesticidas.**
- ◆ **Cosechar cuando las hojas estén a punto, y**
- ◆ **Siempre consulta a un especialista los problemas que tengas con tu cultivo**

