

MANUAL DE CULTIVO SANDIAS SIN PEPA HAZERA

A. - EL ALMACENAMIENTO DE LA SEMILLA

- 1) La semilla se guarda de 16°C-18°C con 40% RH.

B. – EL ALMACIGO

- 1) La preparación del sustrato para las bandejas:

- a) No esterilice la turba (promix). Usarla como esta.
- b) En invierno o siempre que sea necesario calentar los semilleros, mezcle con perlita que actúa como un buen drenaje . Bajo las condiciones del invierno los plantines necesitan menos agua que en primavera y la perlita mejora la aeración y drenaje .La mezcla durante el invierno:

- 60 litros de turba (Finnpeat)
- 2 bolsas de vermiculita #3
- 10 litros de perlita #4

Agregue Osmocot para que hubiera bastantes minerales y elementos durante 50 días de crecimiento. Osmocot viene en diferentes formulaciones. Consulte con el fabricante para estar seguro que la cantidad apropiada se agrega a la mezcla del sustrato.

- 15 litros de agua

Mezcle bien, por ejemplo con un mezclador de cemento. La mezcla de verano es la misma salvo el perlite #4 que nosotros omitimos.

- 2) Usar preferentemente bandejas con celdas de 1.5" pulgadas

3) Prepara un marcador de hoyos para que todos los triángulos en la bandeja consigan los agujeros a la misma profundidad es decir 1-1.5 cm . Esto es muy importante asegurar el crecimiento uniforme en la etapa de germinación.

4) Después de hacer los agujeros pese la bandeja. Esto nos permitirá chequear constantemente si hay exceso de agua.

- 5) Ponga las semillas en el agujero

- 6) Después de sembrar la tapa con una capa delgada de vermiculita.

7) Echar agua a la bandeja, suavemente. Use pulverizadores muy pequeños. Aplique 200 cc. aprox. a una bandeja.

- 8) Es muy importante que el sustrato no se moje pero que quede húmedo.

- 9) Pese la bandeja de nuevo. Debe ser el peso original + los 200 cc. de agua.

10) Envolver las bandejas en el plástico negro. Ponga en un cuarto a 24 °C–25 °C y de 80-90% de HR , no superior.

11) Después de 48 horas tome una bandeja para verificar el proceso de la germinación. Busque el principio de formación de la raíz que será sólo aproximadamente 1.5 centímetros en la longitud. Esto sucede antes que el hipocotilo empieza a crecer.

12) Escoja la bandeja del medio del montón y chequear, hágalo con varias.

13) Escoja las bandejas que no tengan hojas germinadas. Si las hojas germinadas ven la luz en esta fase, las plantas darán los problemas después.

14) Si ha empezado a formar una raíz pequeña entonces quite de la cámara y llévelo al invernadero. Si no hay ninguna raíz pequeña, deje durante otro 24 horas y repita los chequeos.

15) No agregue el agua durante este periodo.

C. - EL INVERNADERO PARA EL ALMACIGO

1) La temperatura no debe bajar 16°C

2) Las temperaturas nocturnas deben ser más bajo que la temperatura del día.

3) La diferencia debe ser 5-6 °C entre noche y día.

4) Pese las bandejas de nuevo para ver que si ellos fueran el mismo peso como ellos estaba después de agregar el 200 c.c.p..

5) Si es el mismo peso no regar. Ponga las bandejas en GH.

6) Pese todos los días.

¿Por qué pesar? La cantidad de agua es muy, muy crítica al proceso de preparar los plantines de sandías sin pepas, el proceso entero de la germinación demora de 10-12 días y los substratos siempre debe estar al mismo nivel de humedad que estaba al principio después de adicionar 200 cc. de agua. Cuando el sustrato está húmedo y no mojado, la raíz busca el agua y la planta desarrolla una raíz fuerte y buena. La humedad en exceso puede causar la larva de la semilla y puede dañar las raíces jóvenes.

7) Al final de 10-12 días todos los cotiledones serán sobre la superficie.

8) Durante los 10-12 días las bandejas se pesan diario y el peso debe mantenerse en el mismo nivel. Tomar en cuenta el peso adicional del plantin en vías de desarrollo.

9) Después de estos 10-12 días las bandejas no necesitan ser pesadas todos los días. Ahora la irrigación está según las necesidades en vías de desarrollo de las plantas. Permita las raíces buscar el agua. Verifique algunos plantines periódicamente. Si las raíces no han desarrollado entonces en el fondo la mitad del triángulo hay demasiada humedad. Las raíces no están buscando el agua.

10) Después de la formación de 2-3 verdaderas hojas un regulador de crecimiento es aplicado. Nosotros sugerimos que la concentración a aplicar sea menor que la recomendada por el fabricante.

Sólo aplique en los días claros y no cuando está nublado y frío. Cuando las condiciones no son buenas, el shock es demasiado grande para las plantas.

Después de otros 10-14 días, si necesario, dé otra aplicación es decir si las plantas están etioladas y marchitas. En este momento está posible darles la recomendación de los fabricantes. (Es importante primero chequear éstos el reguladores de crecimiento en otras plantas).

Los exceso de reguladores de crecimiento pueden causar el daño irreversible.

- 11) Tiempo para los plantines para estar listo: Invierno 45-50 días
Verano 27-30 días

D. - ESCOGIENDO EL CAMPO

Escoja un campo dónde las sandías en particular y cucurbitáceas en general, no ha sido cultivadas durante por lo menos cinco años. Si no posible entonces la esterilización de la tierra debe llevarse a cabo.

E. – ABONO DE FONDO

Las sandías no necesitan muchos fertilizantes. Es mejor tomar las muestras de la tierra y verificar el nivel de NPK antes de decidir qué agregar a la tierra. Cualquier abono de fondo o enmienda organica que se agrega debe aplicarse a una profundidad de 15-20 centímetros y aplicado solo en las camas. Un campo completamente carente de NPK debe conseguir a lo siguiente en las camas;

superfosfato	800-1200 kg/ha
sulfato de amonio	250 kg/ha
cloruro de potasio	300 kg/ha.

El campo debe tener en el analisis:

P2O5	30 ppm
K-F	=(-3200 <)
N	50 unidades estén disponibles por el ha.

F. - ANTES DE PLANTAR

Debe recordarse que las sandías son una planta del desierto y no necesitan demasiada agua. Antes de plantar, la tierra debe estar moderadamente húmeda a una profundidad de un metro. La tierra debe estar libre de malezas.

G. – TRANSPLANTE Y DENSIDAD DE SIEMBRA

- 1) Necesita 4,000-5,000 plantines de sandia sin pepa por hectárea y 20,000 plantas / ha. para el caso de variedades "mini".
- 2) Transplantar 2 a 2.5 metros entre las filas; 1 metro entre las plantas en la misma fila; o de 4 a 5 metros entre filas 1 metro entre plantas a doble fila. Goteros cada 0.5m.
- 3) Se necesita 20-25% de una variedad de polinizador (Hazera Odem)
- 4) Dos métodos de plantar

1. Sembrar cada metro un plantin sin pepa la quinta planta es un plantin de la variedad Odem (con pepa tipo peacock)

S S S S O S

2. normalmente una semilla se planta a cada metro al lado de cada quinto plantin sin pepa plante un plantin Odem

S S S S SO S

- 5) No use una fila completa del polinizador ODEM por 4 filas de plantines sin pepa. Las abejas se mueven dentro de una misma fila por lo que la polinización será deficiente. escoja uno de los dos métodos del punto 4.
- 6) La densidad de siembra determina el tamaño del fruto. A mayor densidad de siembra, el tamaño de la sandía será menor.

H. - EL POLINIZADOR VARIEDAD ODEM DE HAZERA

- 1) se recomienda sembrar el polinizador una semana después del sembrado de las sandías sin pepa.
- 2) Nosotros no queremos las flores masculinas demasiado temprano y el polinizador es normalmente más temprano que las sandías sin pepa. Este retraso en el transplante asegurará que ambas variedades alcanzan la fase floreciente al mismo tiempo.

I - LAS ABEJAS Y POLINIZACION

- 1) Colocar las abejas en el campo cuando se observe las primeras flores.
- 2) Se necesita de 10-20 colmenas por hectárea o por 5000-5500 plantas.
- 3) Deben ponerse las colmenas en la misma dirección del viento y no contra el viento.
- 4) Deben colocarse las colmenas uniformemente a rededor del área plantada.
- 5) Quite las abejas cuando hayan 1-2 frutas por la planta como es deseado.

J. - RIEGOS

Como se mencionó previamente, la sandía es una planta del desierto que no requiere demasiada agua. Sin embargo, las sandías sin pepas necesitan 30% más agua que las sandías regulares. Desde que la tierra ha sido humedecida a una profundidad de un metro antes de plantar las plantas no necesita mucho riego adicional en la fase inicial de crecimiento.

Por consiguiente para mantener el volumen de humedad de tierra apropiado, se recomendaba para trabajar con tensiometro. El uso de tensiometro asegura un horario de la irrigación apropiado, una economía del agua, aeración de la tierra y la absorción buena de macro y " micro-elementos.

Si el tensiometro no está disponible irrigue usando un evaporador tipo cacerola: para los siguientes estados:

- a) Desde el transplante hasta el establecimiento, regar cada 7-10 días devolviendo 40 – 60% de la evaporación.
- b) Desde el establecimiento hasta antes de madurar, irrigue cada 5-7 días devolviendo 70– 80% de la proporción de evaporación.
- c) Del principio de madurar, irrigue cada 5 días una vez para devolver 50% de la proporción de evaporación.

El promedio de requerimiento de agua por cosecha es aproximadamente 2500–3500 metros cúbicos de agua por ha sin contar con el primer riego antes del transplante.

K. - FERTILILIZATION

a) Es mejor no tener demasiado desarrollo vegetativo sobre todo en las fases tempranas. Después de que las plantas se han plantado y se han establecido, espere 10 días y aplicar 20–40 kg de puro nitrógeno y 30 litros de ácido fosfórico. Después de otros 10 días aplicar 20 kg de nitrógeno y 20 litros de ácido fosfórico por la hectárea. Entonces, detenga la fertilización hasta que la polinización se complete.

b) Aproximadamente 45–50 días después de plantar, los frutos deben ser el tamaño de pelotas del tenis. A estas alturas, la fertilización se reanuda. La proporción de NPK en el agua de la irrigación debe ser $NPK = 1:0.6:1.5$. La proporción de fertilizante debe ser 120–50 ppm de N/m³ de agua de riego. Se necesitan aproximadamente 2000-3000 gramos de N/ha/día. En total se usan 15-20 unidades de N durante esta fase de la cosecha.

Para el caso de riego por gravedad se recomienda una dosis de 250-120-250 N-P-K por hectárea. Se propone el siguiente programa: por hectárea

Antes de la siembra:

5 bolsas de fosfato diamónico
12 bolsas de sulfato de potasio

A los 10 días del transplante: 3 bolsas de urea (mas o menos un puñado por planta)

A los 20 días del transplante: 3 bolsas de urea

Cuando los frutos están del Tamaño de una pelota de tenis 3 bolsas de urea

L. - LOS REQUISITOS ESPECIALES DE LA VARIEDAD DISKO(EMR 32)

En la mayoría de las otras variedades de sandías, la fruta desarrolla uniformemente a lo largo de la cosecha y el agua se detiene 10-14 días antes de la cosecha. Con EMR 32, la mayoría del peso de fruta se forma durante las últimas 2-3 semanas de la cosecha. Por consiguiente es muy importante no detener el agua en estas últimas semanas. El riego final debe ser aproximadamente 5 días antes de cosechar.

M. - INSECTOS Y ENFERMEDADES VIROSICAS

Los insectos, además de causar el daño a las plantas y frutos, son los vectores principales para las enfermedades virosicas. Ellos deben ser controlados desde el almácigo hasta la fase de cosecha sin dañar la polinización hecha por las abejas. Los insectos principales que hay que observar son: los áfidos, thrips, ácaros, moscas blancas, polillas y virus en las hojas.

N. - LAS ENFERMEDADES

El mildiu polvoriento(Powery mildew) es el problema principal en las sandías. Debe tratarse sistemáticamente desde los primeros signos, que normalmente aparece al principio de polinización, hasta el final de la cosecha.

O.- COSTO DE SEMILLA

Variedad	Cantidad se semilla/ha	gramos	costo US \$
Sunday special sin pepa	4,000	220	592
Odem polinizador	1,000	40	20
	5,000 / ha		

Total costo de semilla por hectárea 612 US \$

Sunday Special sin pepa	3,200	177	476
Odem polinizador	800	30	14
	4,000 / ha		

Total costo de semilla por hectárea 490 US \$

P.- VARIEDADES

Variedad	Forma	Peso Kg.	Cáscara	Pulpa	Características especiales
SUNDAY SPEC EMR -507	Redonda Ovalada	8-12	Verde oscuro con franjitas negras	roja	Prolífico alto contenido de azúcar
JUDO EMR -41	redonda	7-11	Verde oliva con franjitas verde oscura	roja	Prolífico alto contenido de azúcar, se conserva bien
EMERALD EMR -27	ovalada	6-10	Verde claro con franjitas verde oscuro	roja	Alto contenido de azúcar, se conserva bien
DISKO EMR-32	Redonda ovalada	7-12	Verde con franjas verde oscuro	Roja fuerte	Alto cont. azúcar, buena conservación excelente sabor
EMR-1032	ovalada	7-11	Verde claro con franjitas verde osc.	Roja	Fruto firme excelente sabor
LILIPUT SW-1	Ovalada	1.5- 2.5	Verde muy oscuro	Roja	Variedades "mini", precoces, de tamaño mediano y pequeño, aptas para cultivo de alta densidad o invernadero
SW-6008	redonda	1.5- 2.5	Verde oscuro con franjitas verde claro	Roja fuerte	

GENETICS