



Producción artesanal de semilla de maíz para el pequeño agricultor

Source	FAO PESA Centroamérica
Keywords	Maíz, semilla, producción
Country of first practice	General
ID and publishing year	6497 and 2005
Sustainable Development Goals	No poverty, industry, innovation and infrastructure and life on land

Resumen

Esta ficha técnica describe la producción artesanal de semilla de maíz; desde la selección de terreno, la siembra y la cosecha del maíz hasta el secado, acondicionamiento y empaque de la semilla.

Descripción

1. Selección del terreno

Se deben considerar los siguientes aspectos:

- Uniformidad, es decir no sembrar en parcelas con pendientes pronunciadas (laderas);
- el terreno deberá tener buen drenaje para evitar la acumulación de agua;
- fácil acceso durante todo el tiempo;
- no haber sido sembrado con frijol en el ciclo anterior, evitar contaminación genética;
- localización estratégica para realizar días de campo para promocionar las parcelas de semillas; y
- como una última opción pueden utilizarse terrenos donde se haya sembrado la misma variedad de la que se incrementará para semilla.

2. Aislamiento

Debido a que el maíz es una planta alógama (polinización cruzada), es indispensable para evitar la contaminación tener el aislamiento adecuado entre lotes de producción,

el cual puede hacerse de la siguiente manera.

2.1 Tiempo

Se usa cuando no es posible lograrlo por distancia, se deberá sembrar con una diferencia mínima de 25 días cuando son variedades del mismo período vegetativo, si son variedades prococes o tardías se deberá jugar con la fecha de siembra de tal manera que se mantenga la misma diferencia en días.

2.2 Distancia

El aislamiento en relación a otros campos de maíz deberá ser de 400 metros cuando el lote está en dirección del viento y 200 metros cuando están paralelos.

3. Fuente semilla

Para garantizar una excelente pureza genética, lo ideal es iniciar la producción haciendo uso de semilla básica o registrada, para lo cual habrá que coordinar acciones con la Unidad de Semillas del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) a fin de que les suministre semilla de las variedades requeridas con volúmenes suficientes para su multiplicación.

TECA

TECHNOLOGIES
and PRACTICES
for SMALL
AGRICULTURAL
PRODUCERS



Natural Resources Management

4. Variedades

Se recomienda las variedades NB-6 y NB-12 de acuerdo a la región.

5. Siembra

La preparación del terreno se deberá hacer con suficiente anticipación, de tal manera que se asegure una germinación uniforme.

Si la siembra es mecanizada, se deberán sembrar 4,5 semillas por metro lineal; si es manual, dos plantas por golpe cada 50 cm y la distancia entre surco de 80 cm en ambos casos.

Esto nos da una población entre 35 a 40 mil plantas/ha.

6. Época de siembra

Esta dependerá y estará de acuerdo a la precipitación de cada zona en particular, es determinante la distribución de las lluvias porque se debe garantizar la producción, es decir debe hacerse en zonas agroecológicas óptimas.

7. Control de plagas

Se debe realizar de acuerdo a los niveles poblacionales de las plagas durante la siembra o período vegetativo según la carta tecnológica del cultivo.

8. Fertilización

De ser posible, se debe realizar un muestreo del suelo, con anticipación a la siembra para poder determinar el nivel de fertilización necesario, de otra manera se recomienda utilizar 2 qq/mz de fertilización completo 10-30-10 ó 12-30-10 al momento de la siembra y 2 qq/mz de Urea fraccionado el 50% a los 18 días con el aporque y el otro 50% a los 30-35 días después de sembrado.

9. Control de calidad

La supervisión frecuente de los campos de semilla es con el propósito de dar cumplimiento a una serie de normas que

aseguren un control de calidad en el material que se está produciendo.

10. Antes y durante la siembra

Esta inspección se hace con el objetivo de determinar lo siguiente: verificar la procedencia de la semilla, la limpieza del equipo que se va a utilizar en la siembra, comprobar que se siembre la especie y variedad mejorada recomendada para la zona, que no existan en el campo plantas voluntarias, comprobar si las distancias de aislamiento son correctas y si dentro de los espacios intermedios no hay contaminantes.

11. Durante el crecimiento vegetativo

Las plantas fuera de tipo son fácilmente reconocibles aproximadamente después de cinco semana. Deben eliminarse todas las plantas que se consideren contaminantes o mezclas como plantas muy vigorosas ó débiles, enfermas fuera del surco de siembra o que tengan un aspecto diferente al de la variedad cuya semilla se está multiplicando. El objetivo de realizar esta operación es garantizar la pureza genética y es considerada como la actividad más importante.

12. Previo la floración

Cualquier planta atípica o dudosa que se haya escapado en la primera etapa, debe eliminarse antes que derrame polen ya que se puede distinguir fácilmente por el color de la espiga o el tamaño y vigor de la planta, pigmentación, pubescencia de hojas y tallos, y por cualquier otra característica que no corresponda a la descripción varietal.

13. Previo a la cosecha

Antes de proceder a la dobla, se eliminan plantas que fueron desespigadas, aunque esta práctica no es recomendable (es decir plantas fuera de tipo no deben llegar a la etapa de cosecha).



Figure 1. Vista de un cultivo de maíz al estado de floración, pre-cosecha



© FAO/TECA

14. Madurez fisiológica y cosecha

La semilla de maíz alcanza su máximo poder de germinación, vigor y acumulación de materia seca al momento de la madurez fisiológica. Esta se da en el maíz, aproximadamente cuando tiene entre el 33 y 35 por ciento de humedad, de aquí en adelante lo que ocurre es pérdida de humedad. Dejar la semilla en el campo significa perder la calidad de la misma, por lo que se recomienda la cosecha temprana para garantizar:

- rendimiento máximo en semilla;
- mejor germinación y vigor;
- reducción del riesgo por condiciones adversas;
- reducción o eliminación de las pérdidas por pájaros; y
- menor susceptibilidad a los daños causados por cambios de temperatura.

En forma práctica, la capa negra del grano es un buen indicador de la madurez fisiológica, por lo que se deberá cosechar una semana

después de que el maíz presente una característica. Se recomienda cosecha las mazorcas entre 25 y 30 por ciento de humedad y secarlas en el patio.

Figure 2. Mazorca de maíz en proceso de maduración



© FAO/TECA

15. Secado

El secado es una práctica que se debe tomar muy en cuenta en la Producción Artesanal de Semilla, ya que mediante un secado adecuado (hasta alcanzar 14-16 por ciento de humedad), la semilla sufre menor daño en el desgrane y mantiene su poder de germinación y vigor. El manejo de la humedad a nivel de mazorca como de grano, son determinantes para la buena calidad de la semilla.

Según experiencias de la Unidad de Semillas del INTA, se recomienda manejar las siguientes humedades:

- Cosecha de mazorca: 25-30 por ciento.
- Desgrane: 14-16 por ciento.
- Almacenamiento: 12-13 por ciento.

El secado puede ser "natural" o "artificial"; recomendado para el sistema artesanal es el secado natural por ser más económico.

En el campo cuando el maíz se dobla, se aconseja que permanezca un máximo de 10 días. Por un período mayor, sufre daño por enfermedades (hongos) e insectos, baja su poder germinativo y vigor debido a los



cambios bruscos de temperatura el día y la noche.

En forma práctica cuando los agricultores consideren que el grano está seco, generalmente el grano tiene entre 14 y 15 por ciento de humedad, por lo tanto, deberán asolearlo por dos días más posterior a esa consideración, con lo cual se asegura que la semilla tendrá la humedad adecuada para su almacenamiento.

16. Acondicionamiento

En el sistema Artesanal, el acondicionamiento se realiza efectuando las siguientes prácticas:

16.1 Selección y desgrane

Una vez cosechado el maíz procederemos a la selección de las mazorcas, esta actividad consiste en eliminar mazorcas podridas, mal llenadas y pequeñas.

16.2 Limpieza

En esta operación se busca eliminar aquellos agentes extraños que tengan un tamaño mayor o menor a la semilla. Para tal fin se utilizan un juego de zarandas con agujeros de diferentes tamaños, de tal manera que se pueda retener los cuerpos extraños de gran tamaño y de igual manera permita el paso de las partículas más pequeñas que la semilla.

17. Tratamiento e empaque

Durante el almacenamiento se deberá tener cuidado con la protección de los gorgojos y al momento de comercializar la semilla se deberá empacar en sacos o bolsas con algún logotipo y tratar la semilla si así lo solicitan.

18. Objetivos cumplidos por el proyecto

- Eficiencia en el uso de recursos (Resource use efficiency)
- Tecnología a favor de los pobres (Pro-poor technology)