SENA Emprende Rural

CARTILLA

"CULTIVO DE MAIZ"

CUANDO CREEMOS, CREAMOS



Fotografía: *Javier Soto Toncel*

MODULO 01

SISTEMA PRODUCTIVO

ÍNDICE

“ CULTIVO DE MAIZ”	Página
1. INTRODUCCION	3
2. Generalidades del cultivo y requerimientos	5
3. Conocimientos previos.	6
CAPITULO 1	
❑ Genética del Maiz	7
❑ Establecimiento del cultivo de Maíz	
❑ Selección de semillas	
❑ Preparación de suelo	11
❑ Trazado de siembra	12
❑ Siembra	12
❑ Exigencias edafológicas	13
❑ Exigencias climáticas	13
❑ Pluviometría-	13
❑ Riego	14
Evaluación	16

1. INTRODUCCIÓN

EL maiz es uno de los cultivos más importantes de la agricultura nacional. Es un cultivo muy remoto. Colombia, con su estratégica ubicación geográfica, es desde la época prehispánica el espacio donde convergen las culturas Mesoamericanas y Andinas; es considerado como uno de los mayores centros de diversificación de los cultivos de origen americano.

Su origen no está muy claro pero se considera que pertenece a un cultivo de la zona de México, pues sus hallazgos más antiguos se han encontrado allí. Hoy día su cultivo está muy difuminado por todo el resto de América y en especial en toda Europa donde ocupa una posición muy elevada. EEUU es otro de los países que se destaca por su alta concentración en el cultivo de maíz.

Los seres humanos a través de la historia han tenido como base de su alimentación las mieses o cereales, por sus ventajas en el cultivo, almacenamiento y su versatilidad culinaria. En Europa fue el trigo, en Asia el arroz, en África el mijo y en América, desde el norte hasta el sur, el maíz.

El maíz es uno de los alimentos más consumidos en Colombia, así como en muchos otros países latinoamericanos y del mundo. Gracias a la intervención humana y la versatilidad de la planta se cultiva en casi todos los suelos y climas sin mayores exigencias,

El cultivo del maíz es uno de los renglones más importantes de la producción agrícola nacional, concentra el 13% del área agrícola. El 60% de los productores son pequeños (hasta 10 hectáreas), 30% medianos (hasta 30 hectáreas) y el 10% se considera grande; lo que permite concluir que es un cultivo de pequeños productores.(Fuente: FENALCE).

El área cultivada de maíz tecnificado en Colombia está cerca a las 250.000 Has. Ocupando el tercer lugar en el área en cultivos transitorios. Además la producción que genera y el número de familias vinculadas a su explotación, son de importancia para la economía nacional.

El cultivo del maíz genera 126.000 empleos directos y se estima que 390.000 familias siembran el cultivo del maíz.

Desde el punto de vista socioeconómico, el maíz es producido en regiones altamente desarrolladas, con sistemas avanzados de tecnología y buena productividad y también regiones marginadas con sistemas tradicionales de producción cuyo objetivo es el autoabastecimiento. En las regiones más pobres y deprimidas el maíz ha sido un soporte de la seguridad alimentaria, representa un seguro contra el hambre y una garantía de sostenibilidad para sobrellevar las crisis, tanto económicas como sociales, que padecen los agricultores de estas regiones.

El maíz se cultiva en todo el territorio nacional y sus siembras se realizan en dos grandes temporadas del año, coincidiendo con las épocas de lluvia de cada semestre, por lo que se puede decir que Colombia produce maíz durante todo el año.

Ante la importancia que reviste la siembra del cultivo del Maíz para la economía de las familias campesinas del país, el SENA dentro del Programa Sena Emprende Rural, considera oportuno seguir participando y apoyando a través de su Programa de formación de Cultivos Transitorios y de Producción Agropecuaria Ecológica para la Soberanía Alimentaria a la población productiva del país

Importancia del maíz en Colombia

El maiz, el arroz y la papa son los principales cultivos transitorios de la agricultura
Colombiana. El maiz se cultiva en todo el territorio y sus siembras se realizan en dos temporadas al año, coincidiendo con las épocas de lluvia de cada semestre.

EL maiz es considerado el principal cultivo de ciclo corto ya que ocupa el 15% del
área agrícola, es generador del 4% de los empleos agrícolas y aporta un 3% al PIB
agropecuario (El Universal, 2011). El área de siembra se distribuye entre dos tipos: maiz blanco que ocupa el 33,2% de la superficie y maiz amarillo con el 66,8%, el primero dedicado principalmente a consumo humano y el segundo para consumo animal, ya sea en forma directa o como insumo para la fabricación de alimentos balanceados. La producción de ambos tipos de maiz tiene los mismos



Fotografía: *Javier Soto Toncel*

Generalidades del sistema productivo

CONOCIMIENTOS PREVIOS

La planta de maiz es de porte robusto de fácil desarrollo y de producción anual

Actividad Práctica para identificar conocimientos previos

Identificar en el siguiente texto cuales palabras o palabra tiene en cuenta al momento de sembrar el cultivo de maíz:

Palabras Clave

Cambio de luna
Computador
Presencia de algunos insectos en grandes cantidades
Tipografía
Tumba
Floración de arboles nativos de la región.
Cambios de temperatura de manera brusca
Plantilla
quemas
Lluvias ligeras al caer la tarde
Semillas de plaza de mercado
Socola
Destronque
Barbecho

Introducción a la actividad

Si en este grupo de palabras usted encuentra algunas relacionadas con la siembra del cultivo de maíz o se orienta con algunas de ellas para establecer la siembra, explíquenos cómo ha sido su experiencia. Y cuáles sus resultados en las cosechas.

.

Instrucciones para realizar la actividad

Exponer al grupo las experiencias de manera individual según tradiciones, usos y costumbres

1. Los aprendices deben leer con atención las palabras del texto e identificar primero cuales son las que le son familiares al momento de sembrar maiz.
2. Luego de identificadas las palabras definir con precisión como tradicionalmente definen las diferentes influencias de cada una de ellas en la siembra y producción de la cosecha de maíz
3 Finalmente

GENETICA DE MAIZ

Nombre común: Maíz
Nombre científico: Zea mays
Familia: Gramíneas
Género: Zea

Tallo

El tallo es simple erecto, algunas variedades alcanzan hasta 4 mts. de altura, no tiene ramificaciones, es robusto su aspecto nos recuerda a la caña por su parecido. No tiene entre nudos. Al hacer un corte transversal se observa una médula esponjosa.

Hojas

Hojas largas, lanceoladas de gran tamaño, paralelinervias, alternas, abrazan el tallo, extremos afilados y cortantes; por la parte de arriba (haz) de la hoja presenta vellosidades.

Raíces

Las raíces aportan un perfecto anclaje a la planta, son fasciculadas. En algunos casos a las raíces secundarias le sobresalen unos nudos a nivel del suelo.

Inflorescencia

El maíz es de inflorescencia monoica con inflorescencia masculina y femenina separada dentro de la misma planta.

En cuanto a la inflorescencia masculina presenta una panícula (vulgarmente denominadas espigón o penacho) de coloración amarilla que posee una cantidad muy elevada de polen en el orden de 20 a 25 millones de granos de polen. En cada florecilla que compone la panícula se presentan tres estambres donde se desarrolla el polen. En cambio, la inflorescencia femenina marca un menor contenido en granos de polen, alrededor de los 800 o 1000 granos y se forman en unas estructuras vegetativas denominadas espádices que se disponen de forma lateral.





Reconociendo mis aprendizajes previos

Apropiar conceptos básicos de Marketing Digital para fortalecer la idea de negocio de nuestros emprendedores y empresarios en un contexto globalizado.

ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO.

SELECCIÓN DE SEMILLA

La semilla para siembra debe ser de alta calidad. Preferiblemente certificada. O en su defecto escogida y seleccionada por el mismo productor en su parcela. Semilla esta que necesariamente debe provenir de variedad. Lo que nos garantiza su multiplicación.

Desde que se siembran las semillas hasta la aparición de los primeros brotes, transcurre un tiempo de 8 a 10 días, donde se ve muy reflejado el continuo y rápido crecimiento de la plántula. La profundidad de siembra depende del largo de la semilla. Esta profundidad debe ser tres veces la longitud o largo de la misma (por ejemplo la semilla de un centímetro se profundiza tres centímetros en el suelo).(*José Jaime Tapia Coronado.* Investigador C.I. Turipaná. Cereté, 2020)

La semilla seleccionada debe reunir las condiciones de desarrollo
exigidas por el medio donde se va a establecer el cultivo, se debe tener en cuenta si es recomendada para siembra en el piso térmico señalado; la temperatura es la recomendada; el régimen pluviométrico tiene las condiciones para proporcionar al cultivo la cantidad de lluvias necesaria y la luminosidad son suficientes para obtener una buena cosecha.





SEMILLAS:

Se requiere que sea de excelente calidad para obtener plantas vigorosas y de alta producción



Semillas

Se debe utilizar semillas de excelente calidad. La cual puede ser Hibrida o Variedad, bien sea semilla:

- Básica
- Registrada
- Certificada
- Seleccionada
- Clasificada

.

Se requiere programar la siembra con la debida anticipación para proveerse de los materiales y elementos necesarios para ser utilizados oportunamente en la cosecha.



Fotografía: *Javier Soto Toncel*

PREPARACION DEL SUELO

La preparación del terreno es el paso previo a la siembra. Se recomienda efectuar una labor de arado al terreno con californiano o discos, para que el terreno quede suelto. Se pretende con esta labor, que el terreno quede suelto y esponjoso sobre todo la capa superficial donde se va a recibir la semilla de la siembra.

Esta labor del suelo, también se recomienda realizarla con equipos de

cinceles o vertederas con una profundidad de labor de 30 a 40 cms.

En la preparación de los lotes para siembras una recomendación a tener en cuenta es que deben quedar libre de restos de plantas malezas y rastrojos .(AGROSAVIA 2020)

SIEMBRAS:

Antes de efectuar la siembra se debe tener cuidadosamente seleccionada la semilla a sembrar, preferiblemente semillas resistentes a enfermedades, virosis y plagas. Se recomienda comprarla o adquirirla bajo la recomendación del Ingeniero Agrónomo o técnico de confianza.

Se efectúa la siembra cuando la temperatura del suelo alcance un valor favorable que no supere los 25°C. Se siembra a una profundidad de tres veces el largo de la semilla (3 – 4 cm).

La siembra se puede realizar a coa o golpes, en llano o a surcos con maquinarias. La separación de las líneas de 0.8 a 1 m y la separación entre las coas o golpes de 20 a 25 cm. O sea, de 20 a 25 cms. Entre plantas. La siembra se realiza al inicio de la temporada lluviosa de cada semestre. Esta práctica es más común en la región Caribe colombiana, especialmente en el Caribe Seco

Se tiene en cuenta para establecer los cultivos las dos épocas de lluvia que se presentas bien diferenciadas o marcadas en cada semestre del año, lo que permite el suministro de las necesidades hídricas del cultivo.

Se debe tener muy en cuenta que los suelos donde se establecerá en cultivo de maíz debe tener muy buen drenaje, que no permita los encharcamientos.

Exigencias en suelo

El maíz se adapta muy bien a todos tipos de suelo pero suelos con pH entre 6 a 7 son a los que mejor se adapta. Requiere suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buen drenaje para no producir encharcamientos que originen asfixia radicular.

Exigencias climáticas:

El maíz requiere temperaturas entre 25 a 30ºC. Necesita bastante incidencia de luz solar y en aquellos climas húmedos su rendimiento es más bajo.
Para que se produzca la germinación en la semilla la temperatura debe situarse entre los 15 a 20ºC
El maíz llega a soportar temperaturas mínimas de hasta 8ºC y a partir de los 30ºC pueden aparecer problemas serios debido a mala absorción de nutrientes minerales y agua. Para la fructificación se requieren temperaturas de 20 a 32ºC (Liliana Margarita Atencio Solano- Otros.-AGROSAVIA. 2020)

Pluviometría y riegos

Pluviometría

Las aguas en forma de lluvia pero bien distribuidas en todo el período de cosecha son altamente aprovechables por las plantas. Las lluvias, son muy necesarias en todas las etapas del cultivo

Riegos

El Maiz es un cultivo exigente en agua en el orden de unos 5 mm al día. Los riegos pueden realizarse por aspersión o por escorrentía. El riego más empleado últimamente es el riego por aspersión.
Últimamente se ha venido utilizando el sistema de riego por goteo dando manejo al uso eficiente del agua.
Las necesidades hídricas van variando a lo largo del cultivo y cuando las plantas comienzan a nacer se requiere menos cantidad de agua pero si es necesario mantener una humedad constante.
En la fase de crecimiento vegetativo es cuando más cantidad de agua se requiere y se recomienda dar un riego unos 10 a 15 días antes de la floración.
Durante la fase de floración es el período más crítico porque de ella va a depender el cuajado y la cantidad de producción obtenida por lo que se aconsejan riegos que mantengan la humedad y permita una eficaz polinización y cuajado.

Pluviometría y riegos

Pluviometría

Las aguas en forma de lluvia pero bien distribuidas en todo el período de cosecha son altamente aprovechables por las plantas. Las lluvias, son muy necesarias en todas las etapas del cultivo

Riegos

El Maiz es un cultivo exigente en agua en el orden de unos 5 mm al día. Los riegos pueden realizarse por aspersión o por escorrentía. El riego más empleado últimamente es el riego por aspersión.

Últimamente se ha venido utilizando el sistema de riego por goteo dando manejo al uso eficiente del agua.

Las necesidades hídricas van variando a lo largo del cultivo y cuando las plantas comienzan a nacer se requiere menos cantidad de agua pero si es necesario mantener una humedad constante.

En la fase de crecimiento vegetativo es cuando más cantidad de agua se requiere y se recomienda dar un riego unos 10 a 15 días antes de la floración.

Durante la fase de floración es el período más crítico porque de ella va a depender el cuajado y la cantidad de producción obtenida por lo que se aconsejan riegos que mantengan la humedad y permita una eficaz polinización y cuajado.

Por último, para el engrosamiento y maduración de la mazorca se debe disminuir la cantidad de agua aplicada.




SENA
Emprende
Rural
SENA
9 oct. 2020 09:09:22

EVALUACION

1. Con respecto a lo leído en la presente cartilla, responda F si es Falso o V si es verdadero las siguientes premisas referentes a: La planta de maiz es: _____

- De porte robusto..... ( )
- De producción quinquenal... ( )

2 .De acuerdo a la floración, de la planta de maiz, complete la siguiente frase:

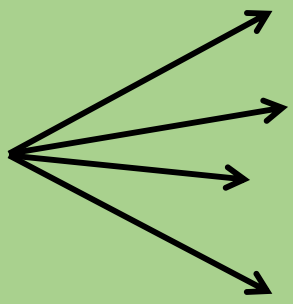
La inflorescencia del maiz es _____

Explique porqué: _____

_____

3. Conociendo usted que el maiz se adapta muy bien a todos los tipos de suelo, mencione cuatro (4) exigencias del suelo para maiz:

Exigencias del suelo para maiz



4. Completa la respuesta correcta referente a las temperaturas requeridas para el normal desarrollo del cultivo de maiz

a) El maiz requiere una temperatura de _____

b) La temperatura requerida por la semilla de maíz para su germinación en condiciones óptimas es: _____

c) En la etapa de fructificación la temperatura requerida en el cultivo de maíz es de _____

5. Con relación al riego en el cultivo de maiz, de 1 a 5 escriba el grado de importancia o necesidad de agua en el cultivo de maiz, según su etapa de desarrollo, donde 5 es el mas importante y 1 el menos importante:

- Etapa de germinación _____
- Crecimiento vegetativo _____
- Floración _____
- Maduración _____
- Engrosamiento _____

EVALUACION

6. Complete el siguiente cuadro:

Distancias para sembrar maiz

DISTANCIA DE SIEMBRA	
ENTRE LINEAS	ENTRE PLANTAS