

No.3
2022

MESA TÉCNICA
AGROCLIMÁTICA
ESTADO DE
MÉXICO

Foto: @CIMMYT

BOLETÍN
AGROCLIMÁTICO



AGOSTO – NOVIEMBRE 2022



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



International Maize and Wheat Improvement Center



Instituto de Investigación y
Capacitación Agropecuaria,
Avícola y Forestal del Estado de México



COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Colegio de
Postgraduados



inirap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



PRESENTACIÓN MTA EDOMÉX



¡Saludos!



Nos complace presentar el **tercer boletín de la Mesa Técnica Agroclimática (MTA) del Estado de México (MTA Edo.Méx).**

La MTA-Edo.Mex tiene como objetivo ser un espacio de diálogo, entre productores, instituciones gubernamentales y el sector académico, para sumar esfuerzos en la construcción de investigaciones, proyectos y políticas públicas en materia agrícola y su relación con el clima y su variabilidad en nuestro Estado.

En la última reunión celebrada el 9 de agosto de 2022 (modalidad virtual), se presentó la perspectiva climática para el Estado para periodo de agosto a noviembre de 2022, y se discutieron impactos y recomendaciones para el sector agrícola. La información generada, se ha recopilado en el presente boletín agroclimático, **a ser divulgado entre técnicos, promotores agrícolas y productores.**

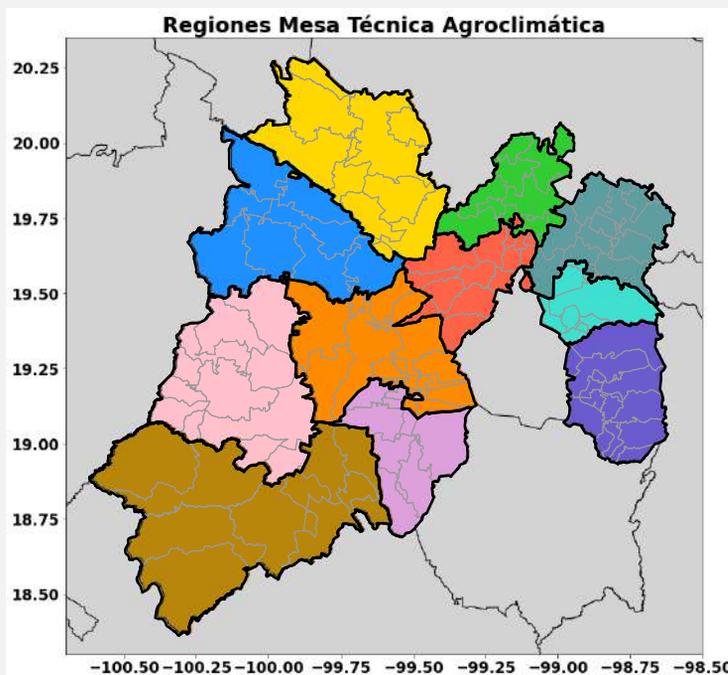
¿QUIÉNES CONFORMAN LA MTA EDOMÉX?

La MTA Edo.Mex es realizada gracias al esfuerzo de diversas instituciones del Estado, enfocado en ayudar a garantizar la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible. Agradecemos a todos los organismos que forman parte de la MTA-Edo.Mex especialmente al Servicio Meteorológico Nacional (CONAGUA), el Centro Internacional para el Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT), la Alianza Bioersity y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), la Universidad Autónoma Chapingo, el Colegio de Postgraduados, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

Por parte del Gobierno Estatal la mesa cuenta con el apoyo de las diferentes áreas de la Secretaría del Campo como son la Dirección General de Agricultura, el Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal (ICAMEX), la Dirección General de Desarrollo Rural, la Dirección General de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, la Dirección General Pecuaria y la Dirección General de Infraestructura Rural.

Así mismo, la mesa cuenta con la participación de productores y asociaciones ubicados en todas las regiones del estado.

Regiones que comprende la MTA Edo.Méx



-  Atlacomulco
-  Jilotepec
-  Metepec
-  Valle de Bravo
-  Tejupilco
-  Zumpango
-  Teotihuacán
-  Cuautitlán Izcalli
-  Tenancingo
-  Texcoco
-  Amecameca

Para conocer más sobre las Mesas Técnicas Agroclimáticas visite:

<https://ccafs.cgiar.org/es/mesas-tecnicas-agroclimaticas-mta>



PERSPECTIVA CLIMÁTICA AGOSTO - NOVIEMBRE 2022

LLUVIA Y TEMPERATURA ESPERADA POR MESES POR REGIONES



Región	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Atacomulco				
Jilotepec				
Metepec				
Valle de Bravo				
Tejupilco				
Zumpango				
Teotihuacán				
Cuautitlán-Izcalli				
Tenancingo				
Texcoco				
Amecameca				

Se recomienda consultar las actualizaciones mensuales de los pronósticos estacionales en <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion-form>.

Para pronóstico a corto plazo consulta

<https://smn.conagua.gob.mx/es/pronostico-del-tiempo-por-municipios>

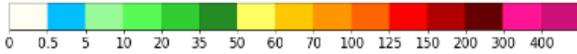


PERSPECTIVA CLIMÁTICA AGOSTO – NOVIEMBRE 2022

LLUVIA ESPERADA POR MESES POR REGIONES

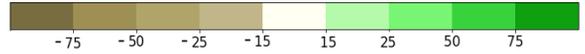
Los mapas a continuación muestran la lluvia esperada por meses para las regiones de interés del Estado de México.

- Los mapas de la columna de la izquierda muestran las cantidades de lluvia habitual.
- Los mapas de la columna del centro muestran las cantidades de lluvia esperadas.
- Los mapas de la columna de la derecha muestran la diferencia (anomalía) de la lluvia que se espera con respecto a lo habitual.

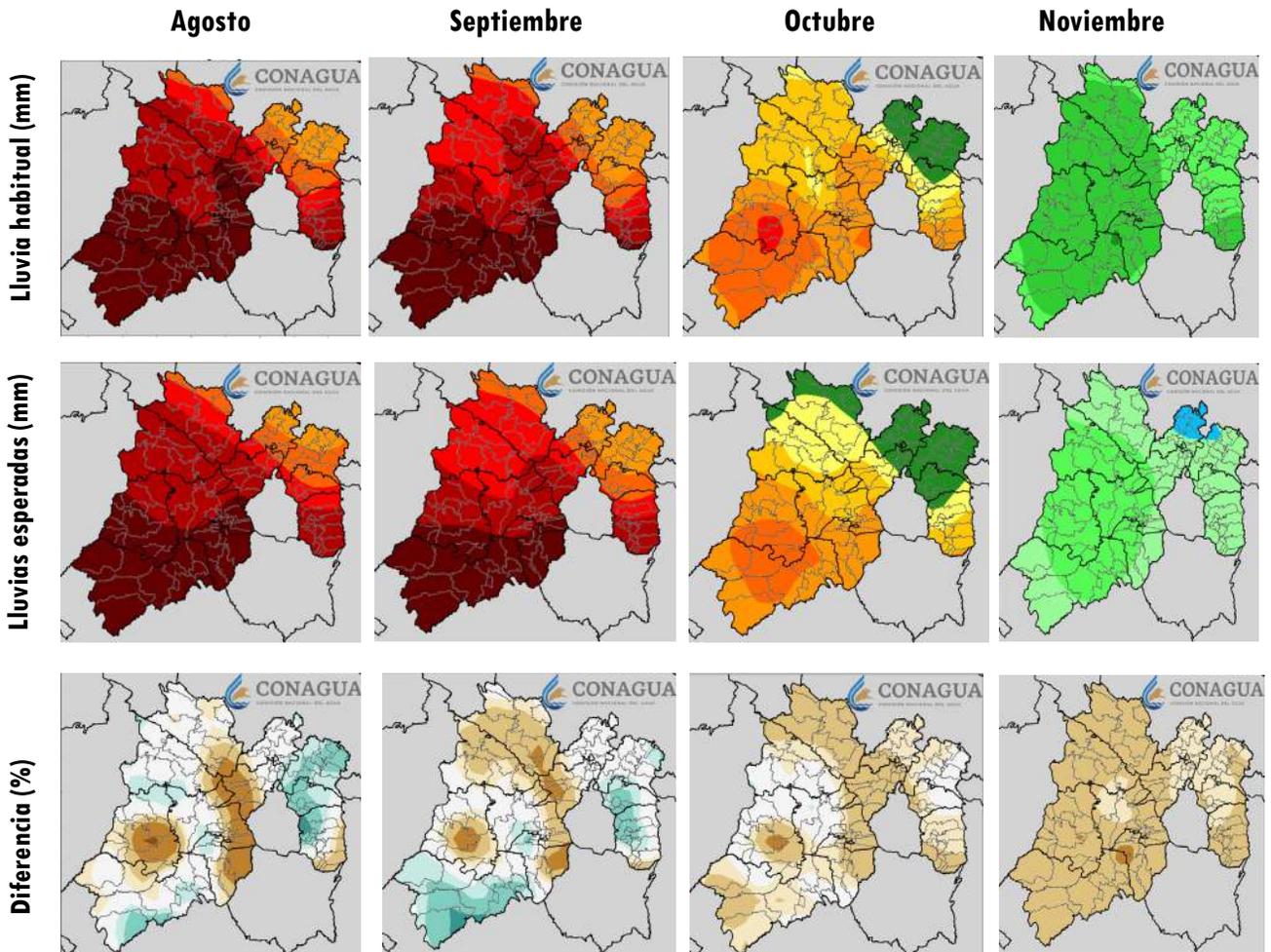


Los colores azules y verdes indican valores bajos de lluvias habituales o esperadas.

Los colores amarillos a rojos indican valores altos de lluvia.



Los colores café indican menos lluvia esperada que lo habitual.
Los colores verdes indican más lluvia esperada que lo habitual.



Se recomienda consultar las actualizaciones mensuales de los pronósticos estacionales en
<https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion-form> .

Para pronóstico a corto plazo consulta

<https://smn.conagua.gob.mx/es/pronostico-del-tiempo-por-municipios>



PERSPECTIVA CLIMÁTICA

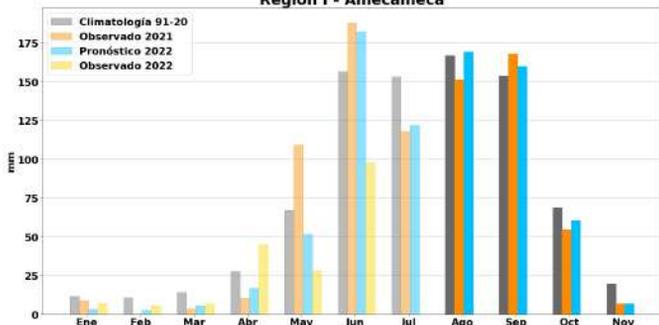
AGOSTO – NOVIEMBRE 2022 POR ZONAS

¿Cómo leer esta Información?

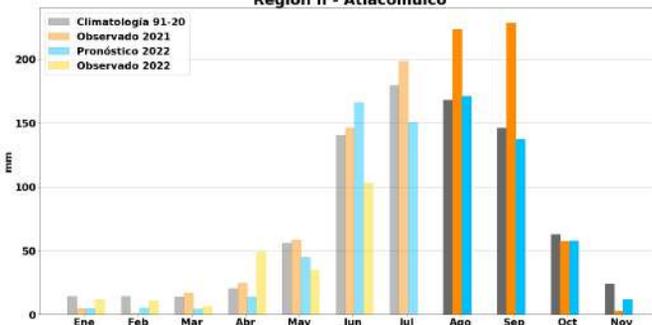
Aquí se muestra el ciclo anual a escala mensual de la lluvia en el área que comprende cada región. Las barras indican la cantidad de lluvia, de la siguiente manera:

- Barras grises indican la lluvia que habitualmente tenemos.
- Barras naranja indican la lluvia observada del año pasado.
- Barras azules indican la lluvia pronosticada para este año.
- Barras amarillas indican la lluvia observada en lo que va del año.

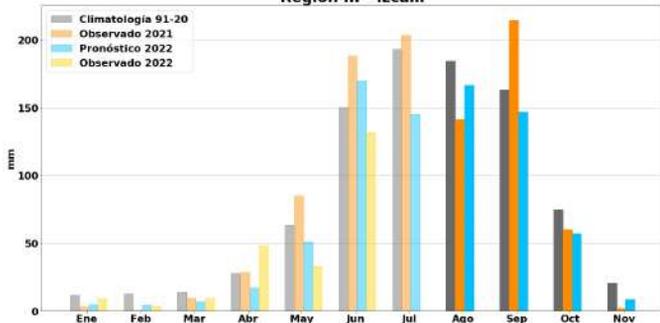
Región I - Amecameca



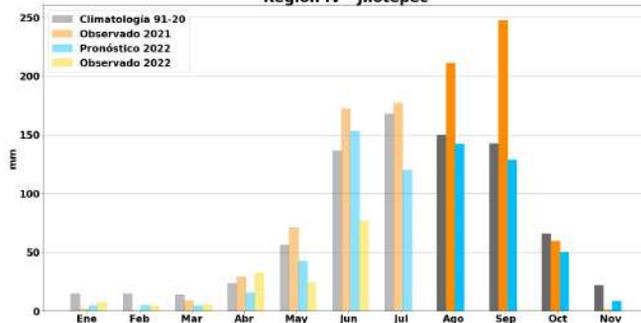
Región II - Atlacomulco



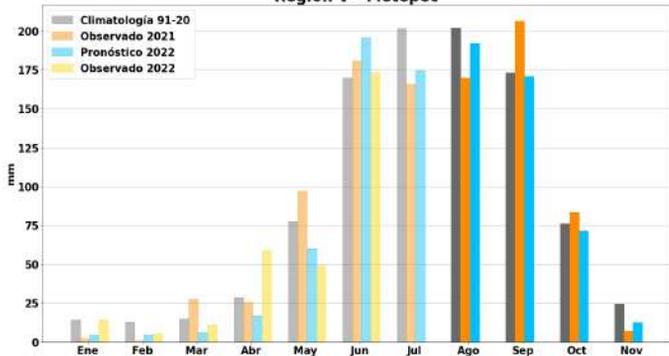
Región III - Izcalli



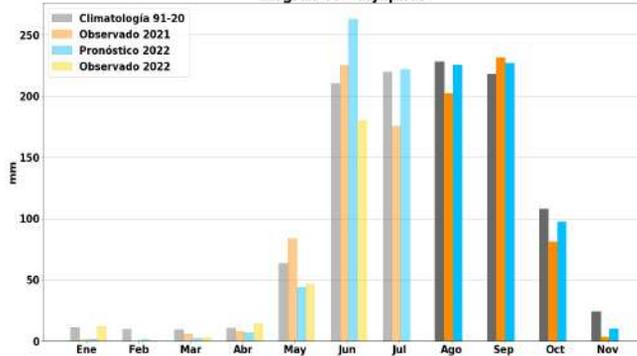
Región IV - Jilotepec



Región V - Metepec



Región VI - Tejuzilco



Se recomienda consultar las actualizaciones mensuales de los pronósticos estacionales en <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion-form>.

Para pronóstico a corto plazo consulta

<https://smn.conagua.gob.mx/es/pronostico-del-tiempo-por-municipios>



PERSPECTIVA CLIMÁTICA

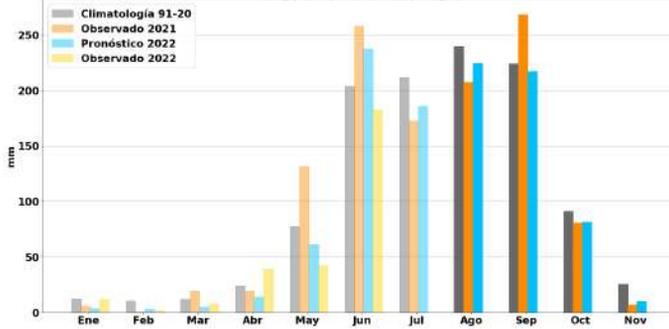
AGOSTO – NOVIEMBRE 2022 POR ZONAS

¿Cómo leer esta Información?

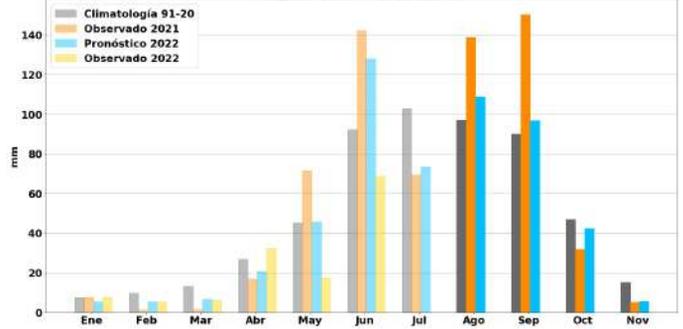
Aquí se muestra el ciclo anual a escala mensual de la lluvia en el área que comprende cada región. Las barras indican la cantidad de lluvia, de la siguiente manera:

- Barras grises indican la lluvia que habitualmente tenemos.
- **Barras naranja** indican la lluvia observada del año pasado.
- **Barras azules** indican la lluvia pronosticada para este año.
- **Barras amarillas** indican la lluvia observada en lo que va del año.

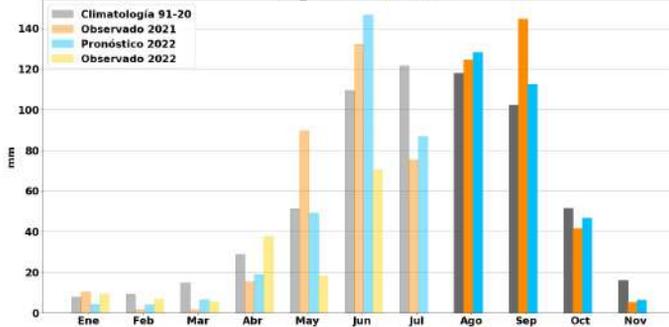
Región VII - Tenancingo



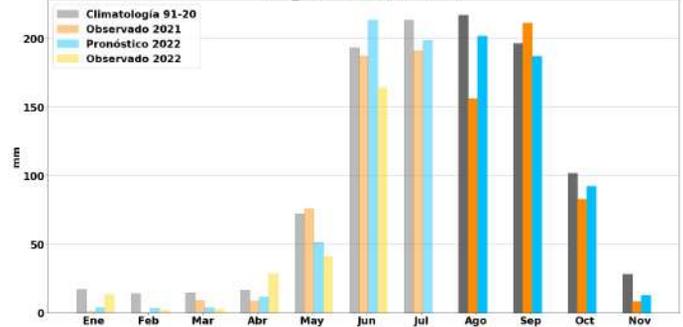
Región VIII - Teotihuacán



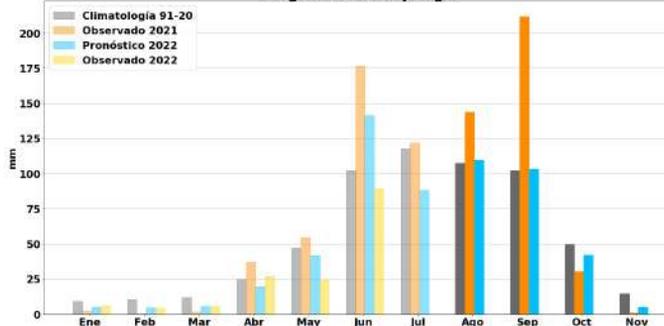
Región IX - Texcoco



Región X - V. de Bravo



Región XI - Zumpango



Se recomienda consultar las actualizaciones mensuales de los pronósticos estacionales en <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion-form>.

Para pronóstico a corto plazo consulta

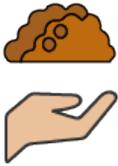
<https://smn.conagua.gob.mx/es/pronostico-del-tiempo-por-municipios>





RECOMENDACIONES

Cuidado del suelo



- Para mejorar la infiltración del agua dejar el rastrojo (total o parcialmente) al final de la cosecha ayudará a generar poros y estructura en el suelo
- Para evitar erosión, practicar preparaciones en curvas a nivel y la cobertura del suelo.
- Dejar cobertura ya sea de rastrojo o de cultivos reduce la pérdida de agua por evaporación
- Tener materia orgánica en el suelo es el principal aliado para la retención de agua en el suelo, esto es importante para reducir el estrés de los cultivos en la temporada de menos
- Para aportar materia orgánica al suelo puede ser a través de: retener rastrojo, usar cultivos de cobertura o aplicar compostas.
- Hacer prácticas de labranza reducida (comparado con la labranza intensiva) permite que el suelo cuente mayor número y diversidad de microorganismos; estos son importantes para hacer disponible los nutrientes para el cultivo y generar un equilibrio entre organismos que dañinos y benéficos.
- En regiones donde la lluvia es abundante y hay alto riesgo de inundaciones es importante el uso de drenes y practicar la nivelación del terreno

Valora el rastrojo



- 1 tonelada de rastrojo aporta en el suelo:
5.9 kg de Nitrogeno (N), 3.1 kg de Fósforo (P) y 13.1 kg de Potasio (K)

Para los sistemas de producción agropecuarios que requieren la extracción de rastrojo y altas cantidades de forraje para ensilar se recomienda que incorporen a las parcelas al menos cada 3 ó 4 años el total de rastrojo.

La diversificación de cultivos (de servicio o en relevo) ayuda al reciclaje de nutrientes del suelo, diferentes tipos de raíz penetran a diferentes profundidades y extraen diferentes tipos y cantidades de nutrientes a través de cultivos con raíces profundas como la canola, haba, frijol entre otros además de contribuir en el aumento de los microorganismos que ayudan a la fijación de nitrógeno





RECOMENDACIONES

MANEJO DE MALEZAS

No realizar un manejo oportuno de las malezas puede llegar a generar pérdidas de hasta un 80% de la producción



Conoce la dinámica, longevidad y dispersión de semillas de la maleza antes de realizar cualquier tipo de control.



Utilizar coberturas de suelo a través de la materia seca para evitar condiciones de humedad y luz para que las semillas de las malezas puedan germinar.



Determina un control Integrado que ayude a reducir el banco de semillas presente en el suelo.



Realizar rotación de cultivos para poder romper los ciclos de vida de cada una de las especies que nos afectan.



Realizar rotación de ingredientes activos para evitar que la maleza genere resistencia al herbicida.



Realizar mínima labranza, entre mas movemos el suelo, mas semillas de maleza generamos.



Utilizar cultivo de cobertura a finales del ciclo para generar competencia y así evitar que las malezas proliferen en el suelo.



Si usas excretas para abonar tus cultivos, procura antes hacerlo composta. El proceso de compostaje ayuda a reducir que las semillas de malezas que el ganado haya ingerido germinen nuevamente en el campo.



El uso y aplicación de agroquímicos para el control de plagas y enfermedades debe ser de acuerdo a lo autorizado por la cofepris y recomendado por un profesional con conocimientos fitosanitarios.



La disposición final de los envases vacíos de agroquímicos debe ser con la previa aplicación del triple lavado, clasificación, perforación y depósito de un centro de acopio primario o centro de acopio temporal.

Para mayor información sobre manejo agronómico consulta la página web del Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal

<https://icamex.edomex.gob.mx>





RECOMENDACIONES

MANEJO DE ENFERMEDADES

- Utiliza genotipos resistentes a enfermedades como el caso de mancha de asfalto en maíz para las zonas intermedias.
- Realiza aplicaciones preventivas de productos con acción sistémica y de contacto.
- Durante las aplicaciones pon atención en la calidad de agua principalmente su pH, carbonatos, materia orgánica y conductividad eléctrica.
- Utilizar adyuvantes que mejoran la calidad de la aplicación
- Usa el tipo de boquilla correcto en función del tipo de plaguicida, además de realizar la aplicación en horas de baja humedad relativa y viento menor a los 10 km/hr
- No hagas la preparación en el mismo tanque, esto evitara que los productos se precipiten al fondo del depósito. Realizar la mezcla de polvos por separado.



CONTROL DE PLAGAS

- Utiliza productos de bajo impacto al ser humano y al medio ambiente.
- Respeta las dosis recomendadas por el fabricante para evitar generar resistencia de la plaga
- Optar por un control biológico a través de parasitoides, hongos entomopatógenos, trampas de color o trampas de feromonas, etc.
- Siembra en los bordos cultivos que sean atrayentes de insectos depredadores naturales como las mariquitas
- Realiza un monitoreo constante



Para mayor información sobre manejo agronómico consulta la página web del Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal

<https://icamex.edomex.gob.mx>



RECOMENDACIONES

MANEJO POSCOSECHA

Los productos, tanto cereales como hortalizas o frutas, son organismos que tienen metabolismo, es decir que respiran y reaccionan ante las condiciones de humedad y temperatura a su alrededor.



Evita daños físicos en el producto

- Cuida el empaque y manejo durante el acondicionamiento del producto, transporte y almacenamiento para no provocarle lesiones como mallugadas, heridas, golpes que provoquen lesiones y puedan entrar enfermedades o plagas.
- Determinar el índice de cosecha adecuado



Temperatura

- Bajar la temperatura: coloca el producto en un lugar fresco
- Ten en cuenta el tiempo de enfriamiento de producto, es recomendado hacer pre-enfriado (eliminar el calor de campo) del producto inmediatamente después de la cosecha.
- 2 horas de retraso en enfriamiento reduce la vida de anaquel en 20%, un retraso de 8 horas reduce la vida de anaquel hasta en un 70%
- Hay variedades dentro de una misma especie que son más sensibles a los cambios de temperatura como por ejemplo, los pimientos rojos son menos sensibles al daño por frío que los pimientos verdes
- Si usas tecnologías herméticas como los silos para granos asegúrate de ubicarlos en un lugar que no esté expuesto al sol/calor
- Evita cambios bruscos de temperatura ya que puede generar la condensación de vapor de agua (gotitas) que podría generar problemas de hongo (Botrytis)



Metabolismo

- Uso de cubiertas comestibles como ceras para reducir la tasa respiratoria del producto y por tanto que se prolongue la vida de anaquel
- Inhibir la producción de etileno: ventilar las cámaras, uso de productos que adsorben el etileno como el permanganato de Potasio, vermiculita, o purificadores de aire de carbón activado
- Compuestos alternativos con actividad fungicida: aceites esenciales, sales de sodio/potasio, ozono, extractos vegetales



Control de humedad

- Cuida la humedad relativa, una baja humedad relativa en condiciones de enfriamiento puede provocar deshidratación del producto y daños por frío
- Hacer un secado eficiente de granos: uso de caseta de secado usando materiales reciclados, poner el grano sobre plástico negro expuesto al sol puede acelerar el secado y de forma homogénea.



Usa tecnologías herméticas para el almacena(silos, bolsas plásticas, tambos), la ausencia de oxígeno propicia que los insectos mueran



RECOMENDACIONES

FLORES Y ORNATO



Calidad de productos florícolas

- La presencia de etileno es clave en la maduración de cualquier producto agrícola
- Para la floricultura, a mayor concentración de etileno se acelera la apertura de la flor; por tanto, es importante eliminar las flores viejas y dañadas y cambiar el agua constantemente
- Inhibir la producción de etileno: uso de soluciones de pulso y preservativas: azúcar, acidificantes, bactericida o biocida, TSP, 1-MCP, hormonas como las giberelinas
- OJO: no combinar cloro con azúcar, ni ácido cítrico con sulfato de aluminio
- En zonas con temperaturas bajas se favorece la vida de la flor en florero ya que durante el desarrollo del cultivo hubo menor transpiración



BUMA (Buen Uso y Manejo de Agroquímicos)

Utilizar agroquímicos de baja toxicidad, uso completo y correcto de equipo de protección al aplicar los plaguicidas, aplicar las dosis correctas y realizar el triple lavado de los envases.

Ubicar y hacer uso de los Centro de Acopio de envases vacíos de agroquímicos.



BUMA y cultura de monitoreo para identificar umbrales económicos de la incidencia de plagas y enfermedades

Propiciar una cultura de prevención, realizando labores culturales, uso correcto de agroquímicos autorizados.

Identificar y conocer las principales plagas y enfermedades del cultivo.

Es importante facilitar la información sobre buenas prácticas agrícolas a los productores.



INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

GLOSARIO DE TÉRMINOS CLIMÁTICOS



Helada: Disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación. Ocurre cuando la temperatura del aire cercano a la superficie del terreno disminuye a 0°C o menos, durante un lapso mayor a ocho horas. (Servicio Meteorológico Nacional, 2021)



Helada negra: se desarrolla cuando el aire del ambiente se encuentra excesivamente seco, no existe condensación ni formación de hielo sobre la superficie y se le denomina "negra" por la necrosis o daño en las plantas que adoptan un color oscuro.



Granizada: es agua congelada que cae de las nubes en forma de "granos" de distintos tamaños. Es una precipitación sólida.



Lluvia: Precipitación de gotas de agua líquida de diámetro mayor de 0.5 mm, o más pequeñas, pero muy dispersas (Servicio Meteorológico Nacional, 2021)



Llovizna. Precipitación uniforme constituida por minúsculas gotas de agua, menores a los 0.5 mm de diámetro, dando la impresión de que las gotas flotan y no caen. La llovizna cae de una capa densa de estratos. En México comúnmente se le dice "chispear". (Servicio Meteorológico Nacional, 2021)



Lluvia atípica: se refiere a que las características de la lluvia (momento, cantidad, intensidad, etc) resulta diferente a lo que se considera como lluvia común o esperada porque se ha presentada de forma recurrente. Puede también considerarse como extrañas o irregulares.



Incertidumbre: Falta de seguridad, de confianza o de certeza sobre algo. Una situación de desconocimiento que se tiene acerca de lo que sucederá en el futuro.



Pronóstico: estimación sobre lo que se espera que pueda suceder respecto a una variable. Se hacen colectando tantos datos como sea posible acerca del estado de la atmósfera (particularmente temperatura, presión atmosférica, vientos, humedad y precipitaciones) a través de la meteorología para determinar los patrones futuros atmosféricos.



Riesgo: el "riesgo climático" se refiere al potencial que, a causa de algún peligro relacionado con el clima, se produzcan consecuencias adversas sobre las personas o aquello que estas valoran. Este potencial, a su vez, depende de la combinación de tres factores: amenaza, exposición y vulnerabilidad (IPCC, 2018)

Información de interés

Si te interesa conocer más sobre el manejo de tu cultivo te recomendamos que visites los sitios web de las instituciones participantes o las ligas que a continuación encontrarás.

Presentaciones 3a MTA Edo.Mex -
Agosto 2022

https://www.dropbox.com/sh/wi75npdd11hr7d8/AABXPqhpKET8yZd9HDlk_cY4a?dl=0

Prueba de la sal y del sol para
estimar la humedad del grano

<https://www.youtube.com/watch?v=0xCqRBZh-5Q>

Poscosecha y calidad nutricional

<https://www.facebook.com/watch/?v=1992408604133458>

MEDIDAS DE PREVENCIÓN COVID-19



Lavado de manos durante al menos 20 segundos con agua y jabón, en caso de no contar con agua y jabón se pueden usar soluciones con base de alcohol.



Limpiar (con agua y jabón) y desinfectar (con una solución clorada) las superficies y objetos de uso común.



Mantener una sana distancia entre personas (1.5 - 2 metros), en caso de no poder mantener esta distancia usar cubreboca, por ejemplo en el transporte público.



Etiqueta respiratoria (cubrir nariz y boca con el ángulo interno del codo o con un pañuelo desechable) al toser o estornudar.



En caso de presentar síntomas compatibles y no formar parte de un grupo vulnerable ni tener indicios de dificultad respiratoria, recuperarse en casa.

Fuente: Gobierno de México. Más información <https://coronavirus.gob.mx/>

Para mayor Información consulta la página web de la Secretaría del
Campo del Gobierno del Estado de México

<https://secampo.edomex.gob.mx>

EDOMEX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

