



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



CONVENIO ESPECÍFICO INTERINSTITUCIONAL SENAMHI-SENASA-ADEX



BOLETÍN AGROCLIMÁTICO EN EL CULTIVO DE MANGO

NOVIEMBRE 2019

Año X, Número XI

Ph. D. KEN TAKAHASHI GUEVARA

Presidente Ejecutivo del SENAMHI

Dr. MIGUEL QUEVEDO VALLE

Jefe del SENASA

Sr. ERIK FISCHER LLANOS

Presidente Ejecutivo ADEX

M. Sc. HUGO PANTOJA TAPIA

Director Zonal SENAMHI-Lambayeque

M. Sc. ESMILDA AREVALO TIGLIA

Director Ejecutivo SENASA-LAMBAYEQUE

RESPONSABLE DE EDICIÓN

Ing. MARTÍN LÓPEZ RÍOS

Dirección Zonal SENAMHI-Lambayeque

Ing. MARGARITA RUIZ GRAUS

Dirección Ejecutiva SENASA-Lambayeque

COLABORACIÓN

Asociación de Exportadores - ADEX

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección Zonal Lambayeque

Manuel Arteaga N° 620 - Urbanización Los Libertadores - Telefax: 074-225589

www.senamhi.gob.pe

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Dirección Ejecutiva Lambayeque

Campo Ferial Km. 2.5 carretera Pomalca - Telefax: 074-226044

Email: lambayeque@senasa.gob.pe

www.senasa.gob.pe

Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Asociación de Exportadores

Macro Región Norte

Manual María Yzaga 690 - 6to piso - Telef.: 074-605500

Email: informesregionnorte@adexperu.org.pe

www.adexperu.org.pe

PRESENTACIÓN

El presente boletín agroclimático en el cultivo de mango constituye un producto técnico en el marco del Convenio Específico Interinstitucional suscrito entre el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) del Perú, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y la Asociación de Exportadores (ADEX). Para tal fin, se ha implementado un sistema de monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras de mango de Olmos, Motupe y La Leche, donde se dispone de una red de estaciones meteorológicas, así como también se ejecuta un programa de observaciones fenológicas en predios de productores de mango.

A través del presente boletín de edición mensual, los productores de mango de la región Lambayeque podrán disponer de información sobre la evolución de las condiciones climáticas y su impacto en la fenología y estado fitosanitario del cultivo, así como también conocer los pronósticos climáticos en base a los cuales se elaboraran recomendaciones de manejo agronómico y fitosanitario. Se complementa esta información con la realización de conferencias técnicas por parte de especialistas del SENAMHI de la Dirección Zonal Lambayeque para mejorar las capacidades técnicas de los productores aplicando la información climática, que permitan minimizar los riesgos agrícolas asociados a la variabilidad climática.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología mediante esta alianza estratégica con el Servicio Nacional de Sanidad Agraria y la Asociación de Exportadores promueve el desarrollo de productos y servicios climáticos especializados en cultivos de exportación, en beneficio de los productores y sobre la base de su actividad participación para garantizar la comprensión y satisfacción de sus necesidades de información.

CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS

1ª DECADA: 01-10 de NOVIEMBRE 2019

Temperatura máxima y mínima promedio de 32,1 y 16,4°C, respectivamente. Las temperaturas máximas en Olmos y Jayanca fueron más cálidas de lo usual al registrarse incrementos en sus valores de 2,4°C y 2,6°C, respectivamente, reportándose condiciones diurnas normales en Tongorrape (Motupe). Las temperaturas mínimas fueron normales en Olmos y Jayanca, siendo en Tongorrape ligeramente cálidas al presentarse un incremento en sus valores de 1,7°C. Precipitaciones de intensidad débil reportadas en Olmos (1,1mm) y Tongorrape (3,1mm).

Tabla N° 1

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	32,1°C	30,3°C	30,7°C (Tongorrape)	33,5°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	16,4°C	15,9°C	16,2°C (Olmos)	16,8°C (Tongorrape)

Cuadro N° 1

Monitoreo fenológico en las zonas productoras.

ESTACIÓN	MANGO KENT	TEMPERATURA DECADIARIA				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		PROMEDIO		ANOMALÍA				
	FASE FENOLOGICA	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	33,5	16,2	2,4	-0,4	70	1,1	4
TONGORRAPE	Fructificación	30,7	16,8	0,2	1,7	67	3,1	2
JAYANCA	Fructificación	32,0	16,3	2,6	0,6	78	0	5

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas $\leq 16^{\circ}\text{C}$.

2ª DECADA: 11-20 de NOVIEMBRE 2019.

Temperatura máxima y mínima promedio de 31,1 y 16,7°C, respectivamente. Las temperaturas máximas mantuvieron un comportamiento normal en Tongorrape y Jayanca, siendo el régimen más cálido en Olmos (anomalía de 1,4°C). Las temperaturas mínimas fluctuaron entorno a sus valores normales en todas las zonas, con anomalías que no superaron 1,0°C. Precipitaciones escasas y de intensidad débil en Tongorrape (1,0mm).

Tabla N° 2

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	31,1°C	30,5°C	30,0°C (Tongorrape)	32,6°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	16,7°C	16,3°C	16,4°C (Olmos)	16,9°C (Tongorrape)

Cuadro N° 2

Monitoreo fenológico en las zonas productoras.

ESTACIÓN	MANGO KENT	TEMPERATURA DECADIARIA				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		PROMEDIO		ANOMALÍA				
	FASE FENOLÓGICA	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	32,6	16,4	1,4	-0,6	71	0	3
TONGORRAPE	Fructificación	30,0	16,9	-0,8	1,0	70	1,0	2
JAYANCA	Fructificación	30,6	16,8	0,9	1,0	79	0	3

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas $\leq 16^{\circ}\text{C}$.**3ª DECADA: 21-30 de NOVIEMBRE 2019.**

Temperatura máxima y mínima promedio de 30,6 y 18,0°C, respectivamente. Las temperaturas máximas fueron normales en todas las zonas. Las temperaturas mínimas se tornaron ligeramente cálidas en las zonas de Tongorrape y Jayanca, registrándose anomalías de 2,1°C y 1,2°C, respectivamente, siendo el régimen nocturno usual en Olmos. Precipitaciones escasas en Olmos (1,0mm) y Tongorrape (0,5mm).

Tabla N° 3

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	30,6°C	30,8°C	29,4°C (Jayanca)	32,4°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	18,0°C	16,7°C	17,6°C (Jayanca)	18,3°C (Olmos)

Cuadro N° 3

Monitoreo fenológico en las zonas productoras.

ESTACIÓN	MANGO KENT	TEMPERATURA DECADIARIA				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		PROMEDIO		ANOMALÍA				
	FASE FENOLÓGICA	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	32,4	18,3	0,8	0,7	71	1,0	1
TONGORRAPE	Fructificación	30,1	18,1	-0,3	2,1	70	0,5	0
JAYANCA	Fructificación	29,4	17,6	-0,9	1,2	81	0	2

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas $\leq 16^{\circ}\text{C}$.**SINTESIS MENSUAL**

En noviembre, las temperaturas máximas promediaron valores normales en las zonas de Tongorrape (Motupe) y Jayanca, sin embargo en Olmos las máximas fueron más cálidas al incrementarse su valor en 1,5°C. Las temperaturas mínimas reportaron un comportamiento normal en Olmos y Jayanca, siendo las condiciones nocturnas más cálidas en Tongorrape, donde la mínima aumentó en 1,6°C. Ocurrencia de lluvias de intensidad débil, totalizando en el mes 4,6mm en Tongorrape y 2,1mm en Olmos.

La humedad relativa promedió valores normales en Olmos (71%) y Tongorrape (69%), registrando en la zona de Jayanca un aumento ligero en su valor promediando 79%.

Cuadro N° 4

CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO REGISTRADAS EN NOVIEMBRE 2019.

ESTACIÓN	MANGO KENT	TEMPERATURA				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		PROMEDIO		ANOMALÍA				
	FASE FENOLÓGICA	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	32,8	17,0	1,5	-0,1	71	2,1	8
TONGORRAPE	Fructificación	30,3	17,2	-0,3	1,6	69	4,6	4
JAYANCA	Fructificación	30,6	16,9	0,8	0,9	79	0	10
MENSUAL		31,2	17,0	0,7	0,8	73	---	---

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas $\leq 16^{\circ}\text{C}$.

EVALUACIÓN FENOLOGICA

Las temperaturas máximas y mínimas entre normales y más cálidas de lo normal promovieron en las zonas el crecimiento y llenado de frutos del mango Kent, persistiendo aún la caída de frutos en menor magnitud hasta la última semana del mes en la zona de Motupe en predios de pequeños productores. La baja frecuencia de precipitaciones e intensidad de las mismas no representaron riesgo fitosanitario para la presencia de enfermedades en el mango como Antracnosis.

TOMAR EN CUENTA

FENOLOGÍA

Diferentes estados de crecimiento y desarrollo de un cultivo. El conocimiento de la fenología es importante para la planificación y manejo de prácticas como el riego, poda, fertilización, control fitosanitario, entre otras.

INDUCCIÓN FLORAL

Condición temporal de una yema para generar un tipo particular de brote (vegetativo o floral) vía diferenciación y morfogénesis celular.

ÍNDICES AGROCLIMÁTICOS

Valores que sirven para cuantificar algún tipo de relación que mantienen los cultivos con las condiciones climáticas. En el caso del cultivo de mango los Días Frío (DF) permiten establecer el periodo favorable para la inducción floral.

Gráfico N° 1

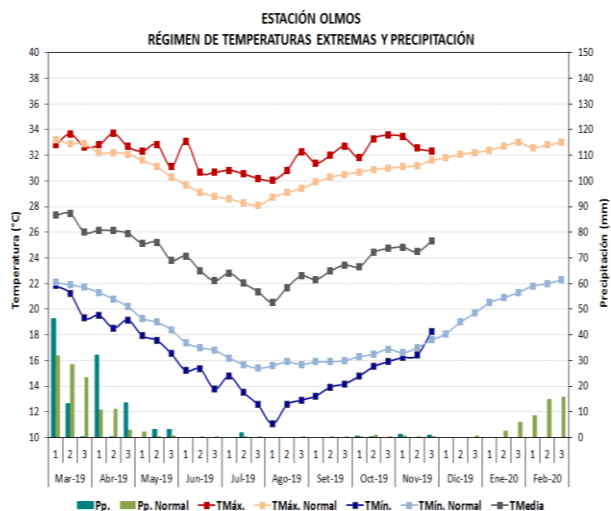


Gráfico N° 2

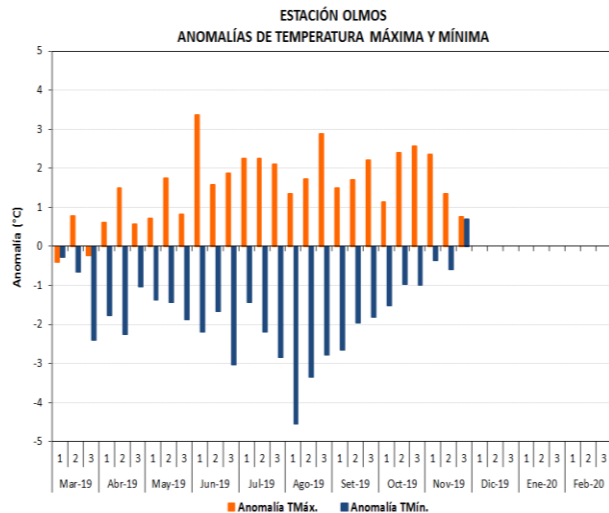


Gráfico N° 3

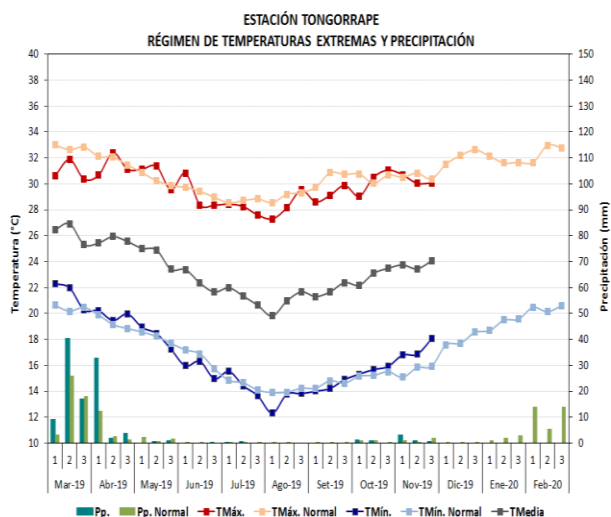


Gráfico N° 4

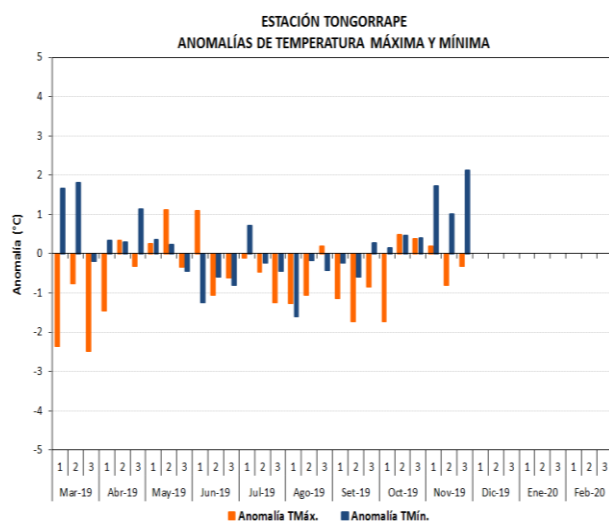


Gráfico N° 5

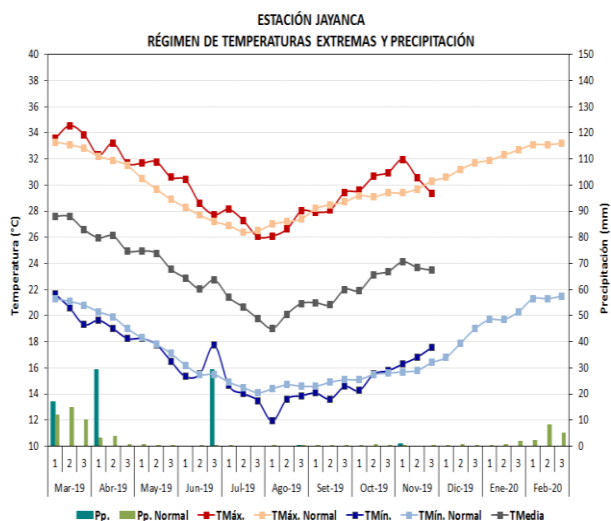
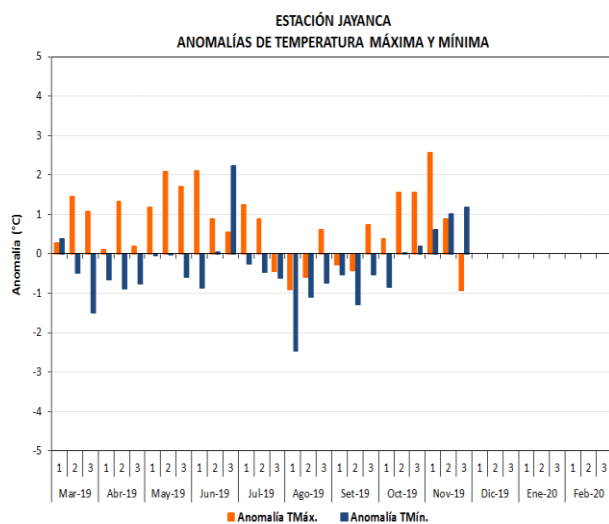


Gráfico N° 6

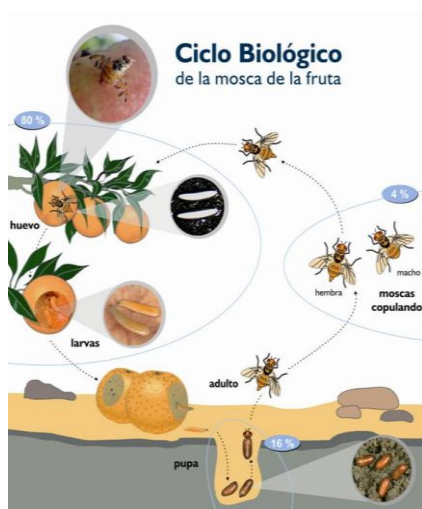


SITUACIÓN FITOSANITARIA

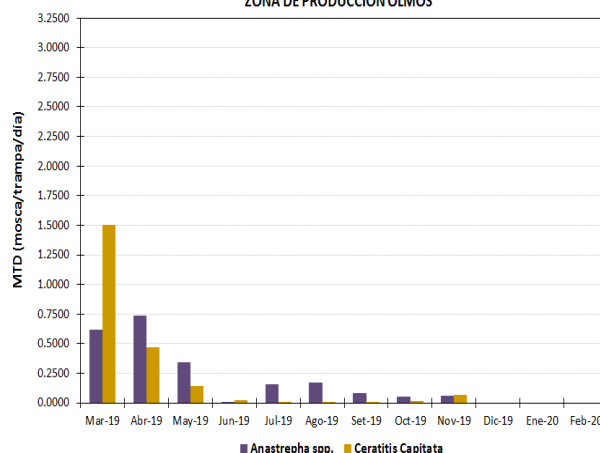
MOSCA DE LA FRUTA

En noviembre, los niveles de Mosca de la Fruta se incrementaron ligeramente en la zona de Olmos, permaneciendo con valores bajos en las zonas de La Leche y Motupe, en esta última zona debido a las medidas de control integrado que viene ejecutando los productores de manera organizada a través de los comités de vigilancia de Mosca de la Fruta con el apoyo técnico del SENASA.

Gráfico N° 7



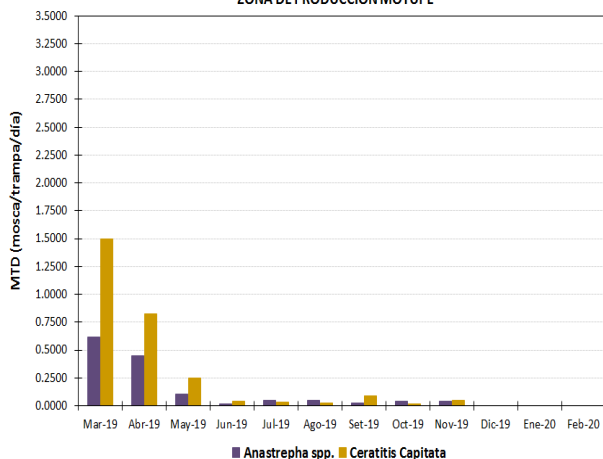
FLUCTUACIÓN DE LA POBLACIÓN DE MOSCAS DE LA FRUTA
ZONA DE PRODUCCIÓN OLMOS



Fuente: SENASA

Gráfico N° 8

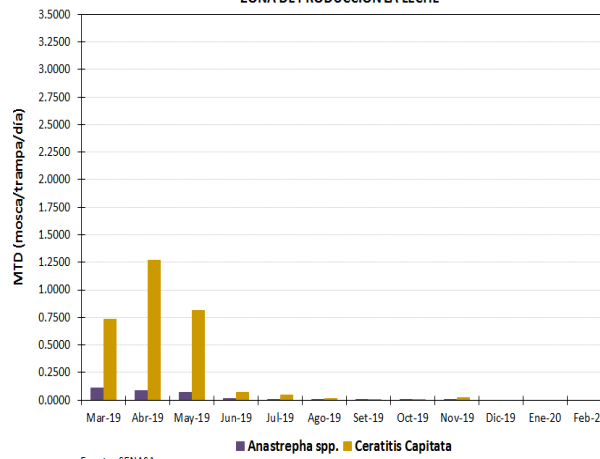
FLUCTUACIÓN DE LA POBLACIÓN DE MOSCAS DE LA FRUTA
ZONA DE PRODUCCIÓN MOTUPE



Fuente: SENASA

Gráfico N° 9

FLUCTUACIÓN DE LA POBLACIÓN DE MOSCAS DE LA FRUTA
ZONA DE PRODUCCIÓN LA LECHE



Fuente: SENASA

TOMAR EN CUENTA

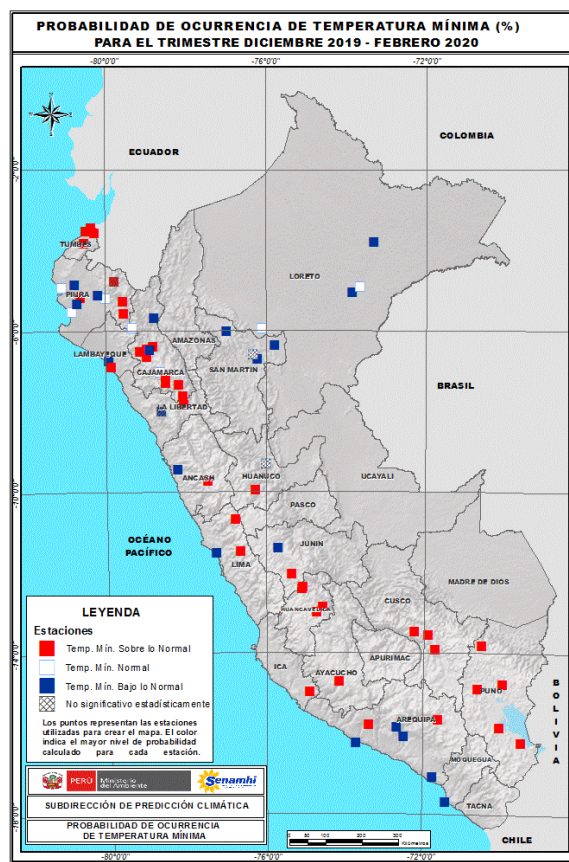
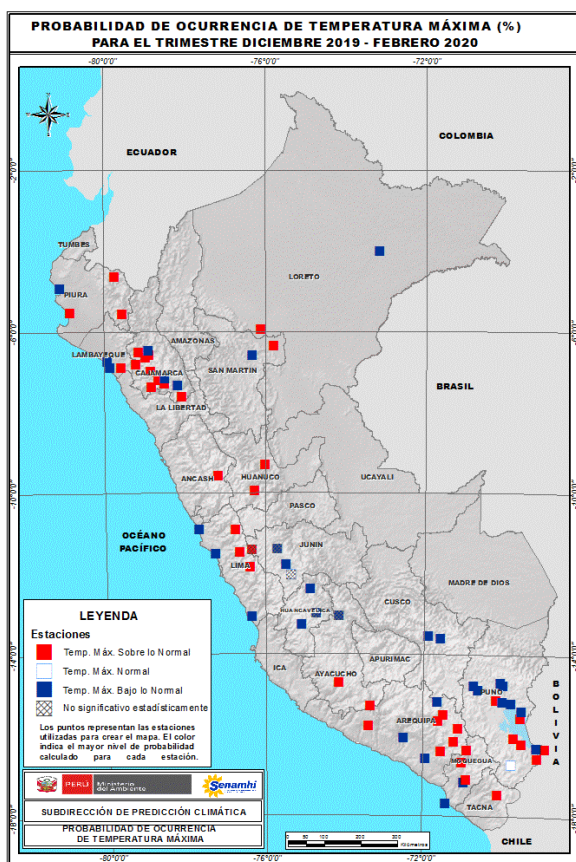
MOSCA DE LA FRUTA

Insectos del Orden Diptera, perteneciente a la familia Tephritidae capaces de causar daños a las frutas y hortalizas. En nuestro país los géneros de mayor importancia son: Ceratitis y Anastrepha.

MOSCA TRAMPA DÍA (MTD)

Índice de infestación para conocer la densidad poblacional relativa de las moscas de la fruta en un área y periodo determinado.

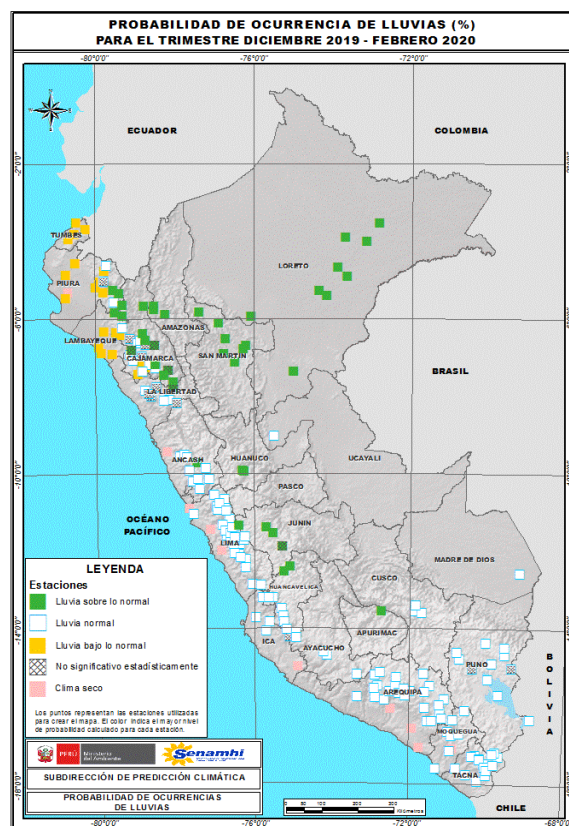
PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la costa de Lambayeque, las temperaturas máximas y mínimas variarían entre normales a ligeramente bajo sus cifras habituales. Siguiendo la normal deficiencia estacional de precipitaciones en diciembre.

Estas condiciones climáticas previstas podrían influir en el normal avance de la fructificación del mango Kent, estimándose en esta variedad el inicio de sus primeras cosechas para exportación a partir de la primera semana de enero del 2020 en predios con floraciones obtenidas en agosto.

En el aspecto fitosanitario, los niveles de Mosca de la Fruta podrían incrementarse ligeramente debido a la presencia de frutos en crecimiento y “frutos pasmados”.



RECOMENDACIONES TÉCNICAS

Las recomendaciones agronómicas y fitosanitarias son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre diciembre 2019 - febrero 2020, las cuales son de carácter general y deberán ser ajustadas al estado fenológico del cultivo en cada predio.

FENOLOGIA DEL MANGO – VARIEDAD KENT

MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Brotamiento - Maduración de brotes				Floración - Cuajado			Crecimiento y maduración de frutos				
											

RECOMENDACIONES

- **Mantener los riegos para evitar una caída excesiva de frutos o un crecimiento limitado de los mismos** causando reducción en los rendimientos; en cambio, cuando el suministro del riego es adecuado se incrementa el número frutos por panícula y el tamaño de los mismos, además que tiene un efecto importante en la mejora de la calidad.
- **Realizar aplicaciones preventivas para el control de Antracnosis** ante la probabilidad de ocurrencia de precipitaciones durante la época de cosecha.
- **Estar informado sobre la evolución de las condiciones térmicas y pluviales** a través de los reportes agrometeorológicos quincenales del mango que elabora y emite la Dirección Zonal del SENAMHI-Lambayeque.
- **Continuar de manera ininterrumpida con el programa de control de Mosca de la Fruta** para mantener bajos los niveles poblacionales, para ello se recomienda:
 - Mantener activas las trampas de control a base de proteína hidrolizada más bórax (60 trampas/ha.), así como también trampas pegantes a base de Trimedlure.
 - Realizar aplicaciones de cebo tóxico con frecuencia semanal en los predios donde hallan hospedantes en producción como cítricos, huaba, guayaba, entre otros.
 - Realizar el recojo y enterrado de frutos del suelo.

Para mayor información acerca del programa de control de Mosca de la Fruta los productores pueden acercarse a las oficinas del SENASA en Motupe y Olmos a fin de recoger información sobre control de integrado de la plaga.

NOTIMANGO

EXPORTACIONES DE MANGO FRESCO CRECIERON 49% AL INICIO DE LA CAMPAÑA 2019/2020



Desde el inicio de la presente campaña a la semana 47 (24 de noviembre) se han exportado 5255 toneladas de mango fresco, siendo el principal destino Europa, a donde se enviaron 2658 toneladas.

Desde el inicio de la campaña 2019/2020 a la semana 47 (24 de noviembre) nuestro país exportó 5255 toneladas de mango fresco, lo que representó un incremento de 49% frente a las 3530 toneladas despachadas en igual periodo de la campaña anterior (2018/2019).

Así lo señaló la Asociación Peruana de Productores y Exportadores de Mango (APEM), quien detalló que en lo que va de la presente campaña el principal mercado de los mangos frescos procedentes de Perú fue Europa, a donde se dirigieron 2658 toneladas.

Le siguen como destinos Canadá, a donde se dirigieron 606 toneladas de mango frescos, Estados Unidos con 198 toneladas y otros mercados con 1793 toneladas.

En lo que respecta a mango congelado, hasta la semana 47 se exportaron 577 toneladas, reflejando una reducción de 63% en comparación a las 1562 toneladas enviadas en igual periodo de la campaña pasada.

Solo en la semana 47 (del 18 al 24 de noviembre) las exportaciones de mango fresco sumaron 1859 toneladas (de las cuales 1320 toneladas se despacharon vía marítima, 442 toneladas vía aérea y 97 toneladas vía terrestre) frente a las 1178 toneladas enviadas en la semana 47 de la campaña pasada. Rivera Ortega destacó que Piura es la principal región productora y exportadora de mango en Perú, seguida de Lambayeque y Áncash. En ese sentido, dijo que se aprecian emprendimientos de mango en la zona de Olmos (Lambayeque), pero todavía demorarán un par de años en producir.

Fuente: www.agraria.pe