

## RECOMENDACIONES PARA

# EL CULTIVO DEL TRIGO

Ciclo 1955-56

### REGION DE LA LAGUNA

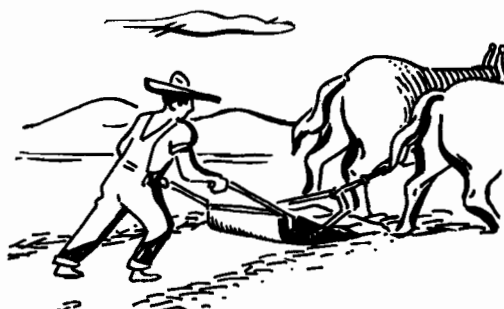
Esta región está situada en los Estados de Durango y Coahuila y se caracteriza por tener suelos pesados, la mayoría de ellos con un alto contenido de sales, y de baja fertilidad. Esta región es extremadamente seca por lo cual los chahuixtles no constituyen un serio problema. Las variedades propias para esta zona deben resistir a las heladas, en los primeros estados de desarrollo de la planta.

#### PREPARACION DEL SUELO Y SIEMBRA .

La textura de la mayoría de los suelos de esta región, obliga a regarlos antes de la siembra. La pequeña propiedad y ejidos tienen generalmente maquinaria adecuada para la preparación del suelo excepto para su nivelación. Todavía son muy pocos los agricultores que nivelan sus suelos en forma adecuada, y por ésto el agua no se distribuye correctamente. El " mildiú vellosa " es una de las enfermedades más serias del trigo en esta zona. Las infecciones más



Estas recomendaciones fueron escritas por Norman E. Borloug, José Rodríguez Vallejo, Aristeo Acosta y Joaquín Loredó G., técnicos de la Oficina de Estudios Especiales y de la Dirección General de Agricultura.



**NIVELE BIEN**

**SU TERRENO**

fuertes de la misma ocurren en las partes bajas de los campos donde se estanca el agua de riego. Las pérdidas que ocasiona podrían reducirse mucho si se nivelara debidamente el suelo.

#### **VARIEDADES RECOMENDADAS**

Las variedades propias para esta zona deben resistir a las heladas en los primeros estados de la planta. La resistencia al chahuixtle no es importante debido a que la resequedad de la atmósfera, característica de la región, no permite el considerable desarrollo de esta enfermedad.

Esta zona es la única donde una variedad criolla Candeal ocupa todavía la mayor superficie sembrada con trigo. Es tardía, con buena resistencia a las heladas y excelente tolerancia a suelos alcalinos, característica esta última que explica su relativa adaptación a la zona. Candeal tiene una paja muy débil, lo cual limita su utilización cuando se siembra en suelos fuertemente abonados. Tiene muchas de sus características la variedad mejorada Candeal "52", pero es 7 días más precoz y su paja es más fuerte, por lo cual se adapta mejor a terrenos que se abonan fuertemente.

Palmito "54" se ha cultivado con éxito en algunas partes de esta zona durante los últimos 2 años. Su madurez similar a la de Candeal "52".

Durante el ciclo pasado, Chapingo "52" y Chapingo "53"

**ESCOJA LA MEJOR VARIEDAD**



se cultivaron por primera vez en escala comercial en esta zona con buenos resultados. Estas variedades son aproximadamente 10 días más precoces que Candeal "52" y tienen buenas características de molienda y panificación. Nazas "48" es una variedad precoz que ha dado buenos resultados en suelos fértiles o adecuadamente fertilizados; es además resistente al "acame", pero debe cosecharse oportunamente para evitar las pérdidas por desgrane.

Recomendamos para esta región: Candeal "52", Palmito "54", Chapingo "52", Chapingo "53" y Nazas "48".

#### FECHA Y DENSIDAD DE SIEMBRA

El período de siembra generalmente se extiende del 10 de noviembre al 5 de enero, según la variedad. Actualmente hay la tendencia de sembrar en diciembre, debido a la introducción de variedades precoces. Las densidades de siembra que se usan más comúnmente varían de 85 a 110 kilogramos por hectárea, dependiendo de la variedad y de la fecha de siembra.

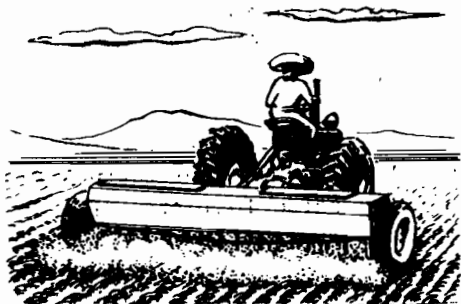
Para cada variedad hay un período de siembra y una densidad, que permiten obtener mayores rendimientos y que se señalan en el cuadro.

#### RECOMENDACIONES SOBRE FERTILIZANTES

Los suelos de esta región son pobres, muy escasos en nitrógeno; algunos de ellos responden al fósforo; y por lo tanto, se recomienda aplicar estos dos elementos. Hasta hace poco era creencia general que estos suelos no responden a los abonos debido a su

**FERTILICE**

**CORRECTAMENTE**



alto contenido de sales, pero al hacer el año pasado en gran número de suelos de la región, aplicaciones moderadas de nitrógeno y de algo de fósforo, se obtuvieron respuestas muy favorables en todos los casos.

Aunque la información disponible sobre el uso de abonos en esta región no es adecuada, parece que aplicando 60 a 100 kilogramos de nitrógeno (N) y 30 kilogramos de ácido fosfórico ( $P_2O_5$ ) por hectárea, los rendimientos podrán doblarse o triplicarse, en

RECOMENDACIONES PARA LAS SIEMBRAS DE TRIGO

VARIEDAD	CARACTERISTICAS				S I E M B R A			
	E S P I G A		G R A N O		F e c h a			D e n
	Barbas	Color	Color	Textura			Fertili zado Kgs/Ha.	
Candeal Criollo	Barbada	Blanca	Rojo	Blando	Nov. 15-Dic.	15	110	
Candeal 52	"	"	"	"	Dic. 1-Dic.	25	115	
Chapingo 52	Pelona	"	"	Duro	Dic. 15-Ene.	15	120	
Chapingo 53	"	"	"	"	Dic. 15-Ene.	15	120	
Palmito 54	Barbada	Café rojizo	"	Suave	Dic. 1-Dic.	25	110	
Nazas 48	Pelona	Blanca	Rojo	Duro	Dic. 25-Ene.	20	125	

comparación con los obtenidos en suelos no abonados. Sugerimos a todos los agricultores y ejidatarios que no hayan usado abonos en sus siembras de trigo, hagan una prueba en su granja o ejido en una superficie de 5 a 10 hectáreas y si los resultados son buenos al año siguiente con seguridad abonarán todo su campo.

Las recomendaciones relativas a la fertilización en esta zona están indicadas en el cuadro y se expresan en kilos de nitrógeno (N) y ácido fosfórico ( $P_2O_5$ ) y no en kilogramos de fertilizantes nitrogenados y fosfatados, y el agricultor debe tenerlo muy en cuenta.

Para calcular la cantidad que de cada uno de los abonos se necesita agregar al suelo para adicionar la cantidad de nitrógeno (N) y ácido fosfórico ( $P_2O_5$ ) recomendada para cada uno de los tipos de suelos y para cada variedad, se debe considerar el contenido de ellos en los distintos abonos.

La riqueza o por ciento de elementos nutritivos aprovechables por las plantas, que contienen los fertilizantes comerciales son los siguientes:

FERTILIZANTES NITROGENADOS:

Sulfato de amonio	20.5 % de nitrógeno
Nitrato de amonio	33.0 % " "
Urea	42.0 % " "
Amonio anhidro	82.0 % " "

CICLO (1955-56) PARA LA REGION DE LA LAGUNA

F E R T I L I Z A C I O N				
A	Cuando el suelo sin fertilizar rinde más de 1,300 Kgs. por Ha.		Cuando el suelo sin fertilizar rinde menos de 1,300 Kgs./Ha.	
Si se fertiliza	Kilos de Nitrógeno por Ha.	Kilos de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> por Ha.	Kilos de Nitrógeno por Ha.	Kilos de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> por Ha.
80	50	30	80	30
85	60	30	100	30
80	80	30	100	30
80	80	30	100	30
80	50	30	80	30
100	100	30	120	30

FERTILIZANTE FOSFATADO:

Superfosfato de calcio 18.5 % de ácido fosfórico.

FORMULAS:

La 13-6-0 13 % de nitrógeno y  
6 % de ácido fosfórico  
La 10-10-0 10 % de nitrógeno y  
10 % de ácido fosfórico.

En cada 100 Kgs. de sulfato de amonio se aplican al suelo 20 Kgs. de nitrógeno mientras que con el nitrato de amonio, en los 100 Kgs. se aplican 33 de nitrógeno y así para el resto de los fertilizantes.

En cambio en 100 Kgs. de la fórmula 13-6-0 sólo se aplican 13 Kgs. de nitrógeno y 6 Kgs. de ácido fosfórico.

En el caso de que un suelo (sin fertilizar) rinda menos de 1,000 Kgs. de trigo, aún cuando todas las prácticas de cultivos se hayan hecho correctamente, se requiere, según indicado en el cuadro, 100 Kgs. de nitrógeno (N) y 30 Kgs. de ácido fosfórico (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) y esto se puede lograr aplicando 500 Kgs. de sulfato de amonio (20.5%) y 160 Kgs. de superfosfato de calcio (18.5%) ó 300 Kgs. de nitrato de amonio (33%) y los mismos 160 Kgs. de superfosfato de calcio.

Si se usa la formula 13-6-0 se aplican 500 Kgs. de ella más 170 Kgs. extra de sulfato de amonio; y con la 10-10-0, 300 Kgs. de la fórmula y después agregar 350 Kgs. más de sulfato de amonio,

para ajustarse a los 65 Kgs. de nitrógeno y 30 Kgs. de ácido fosfórico ( $P_2O_5$ ).

Tomando en cuenta estas explicaciones el agricultor debe determinar que abono comercial es el que más le conviene, ya que el comerciante debe ajustar sus precios a la riqueza del elemento o elementos nutritivos que tienen sus abonos.

*La cantidad de abono recomendado para cada tipo de suelo, sólo debe aplicarse a aquellos suelos que tengan agua garantizada para regar cuatro veces y de preferencia cinco. Si el agricultor tiene menos agua debe reducir la cantidad de abono a la mitad y si no tiene agua no se le recomienda abonar.*

Para que la cosecha pague el valor del abono, debe sembrarse en terreno bien preparado, con la mejor variedad y en la época y cantidad indicadas en el cuadro siempre y cuando tenga agua suficiente.

Se recomienda aplicar el abono nitrogenado en dos partes. Por ejemplo: Si se van a aplicar 100 Kgs. de nitrógeno y 30 de ácido fosfórico por hectárea, el agricultor debe hacer lo siguiente: Aplicar 500 Kgs. de la fórmula 13-6-0 al tiempo o poco antes de la siembra; con ello está solo agregando 65 Kgs. de nitrógeno y 30 de ácido fosfórico. Poco antes del primer riego y si las plantas son numerosas y vigorosas, se debe aplicar 170 Kgs. adicionales de sulfato de amonio, para así agregar los 35 Kgs. de nitrógeno.

Si el número de plantas es bajo, el agricultor no debe aplicar más sulfato de amonio y se ahorrará el importe de este abono adicional.

*Los suelos de esta región no necesitan potasio y por lo mismo cualquier adición al suelo de este elemento, sólo aumenta el valor de la fertilización sin provecho.*

## RIEGOS

Todo el trigo fertilizado de esta zona debe recibir un mínimo de cuatro riegos y si se le aplican cinco, los rendimientos serán mayores. Es muy raro observar buenas prácticas de irrigación

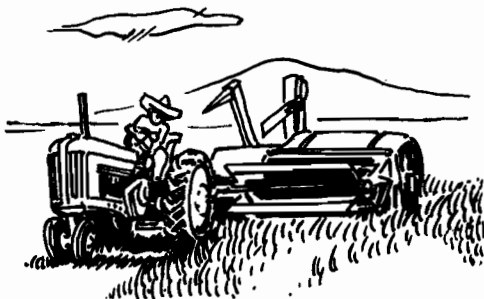


RIEGUE OPORTUNAMENTE

en esta zona. La falta de nivelación en los suelos de esta región hace virtualmente imposible la aplicación uniforme de los riegos. Lo anterior debe corregirse; de otro modo no se podrán obtener todos los beneficios que puede producir el uso de abonos químicos.

#### LA COSECHA A TIEMPO REDUCIRA AL MINIMO LAS PERDIDAS POR GRANIZO

En muchas partes de esta región el trigo madura cuando empieza el período de lluvias en las partes altas que coincide con el período de granizadas; por lo tanto, el trigo debe cosecharse



COSECHA A TIEMPO

tan pronto esté maduro con el propósito de reducir al mínimo las pérdidas por granizo y a la vez la cosecha oportuna evitará las pérdidas por desgrane.



SEÑOR AGRICULTOR:

PARA CUALQUIER ACLARACION CON RESPECTO A LOS DATOS QUE NO HAYAN SIDO COMPLETAMENTE ACLARADOS EN ESTE BOLETIN, CONSULTE A SU DELEGADO DE EXTENSION AGRICOLA QUIEN ESTA OBLIGADO A AYUDARLO TECNICAMENTE Y A RESOLVER SUS PROBLEMAS AGRICOLAS.

**SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA**

**DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA**

**y**

**OFICINA DE ESTUDIOS ESPECIALES**

**M E X I C O**