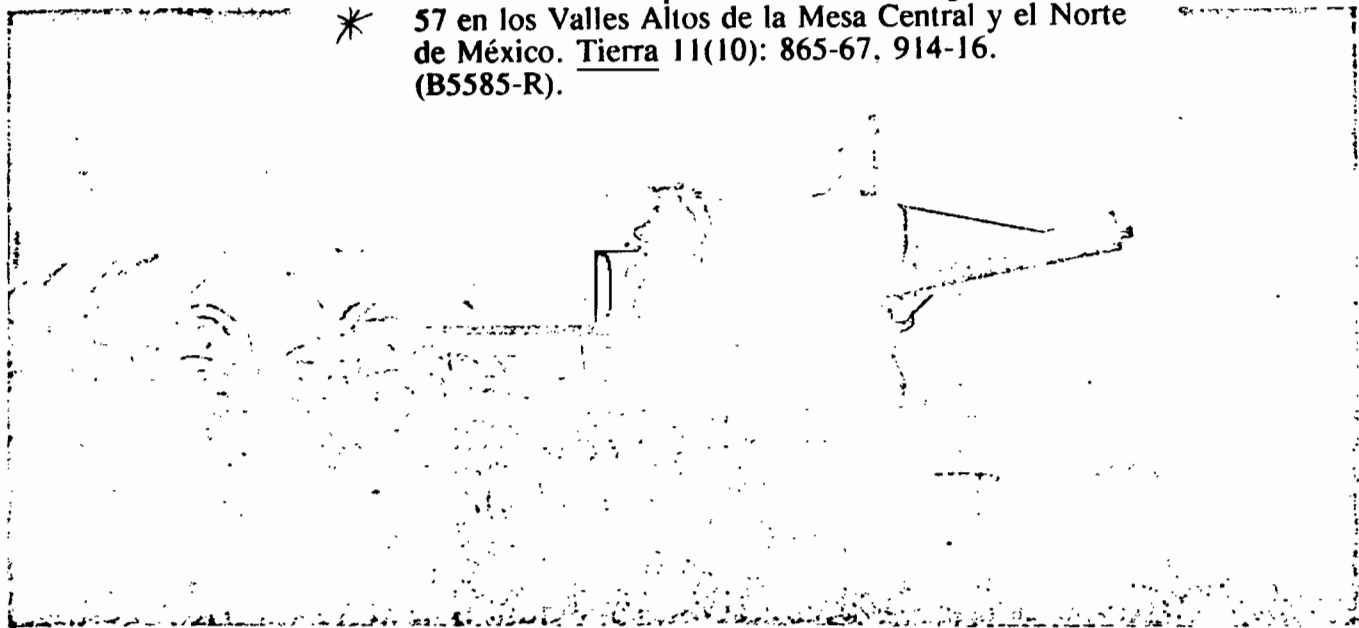


124. Borlaug, N.E., R.J. Laird, and N. Sánchez D. 1956. Recomendaciones para el cultivo del trigo ciclo 1956-57 en los Valles Altos de la Mesa Central y el Norte de México. *Tierra* 11(10): 865-67, 914-16. (B5585-R).



El empleo de la combinada en la recolección del trigo va generalizándose cada vez más en el Bajío. Foto Estudios Especiales.

Recomendaciones para el Cultivo del Trigo, Ciclo 1956-57*

En los Valles Altos de la Mesa Central y el Norte de México.

El área incluida en esta región comprende los Valles de Hidalgo, México, Puebla, Tlaxcala y Zacatecas cuya altura es mayor de 1,900 metros y las áreas trigueras de Chihuahua, Durango (excluyendo a la Laguna) del Norte de Coahuila y la zona de Navidad, Raíces y Potosí, N. L.

En esta región varían muchos los suelos y la altitud, por lo cual dichas zonas son similares por lo que respecta a los daños que causan las heladas en los primeros estados de desarrollo de la planta, así como otros aspectos climatológicos. Todas las variedades, empleadas deben ser precoces y tener cierta resistencia a las heladas, cuando las plantas son pequeñas.

Hay que mejorar la técnica

Aunque en los últimos años han aumentado los rendimientos en muchos ranchos y ejidos todavía falta aplicar mejor técnica en el

* Las presentes recomendaciones han sido preparadas por Norman E. Borlaug, Reggie Laird, Nicolás Sánchez D., José Rodríguez V., Juan Salazar T., Jacobo Ortega C. y Douglas Barnes, técnicos de la Oficina de Estudios Especiales y de la Dirección General de Agricultura.

cultivo. Cualquier agricultor de la región que planea sembrar trigo de riego en la temporada 1956-57, debería procurar un rendimiento de tres toneladas por hectárea. Este puede lograrse siguiendo *todas* y *cada una* de las recomendaciones que se mencionan en este folleto, excepto si se presentan condiciones climatológicas anormales, como heladas tardías o granizo.

Para lograr este objetivo debe buscarse la combinación de los siguientes factores:

- 1) Mejor preparación del terreno.
- 2) Uso de variedades mejoradas
- 3) Siembras a tiempo y cantidad adecuada de semilla por hectárea.
- 4) El uso de abonos químicos.
- 5) Mejoramiento de las prácticas de riego.

La importancia de cada uno de estos pasos está descrita en los siguientes párrafos:

Preparación del terreno y método de siembra.

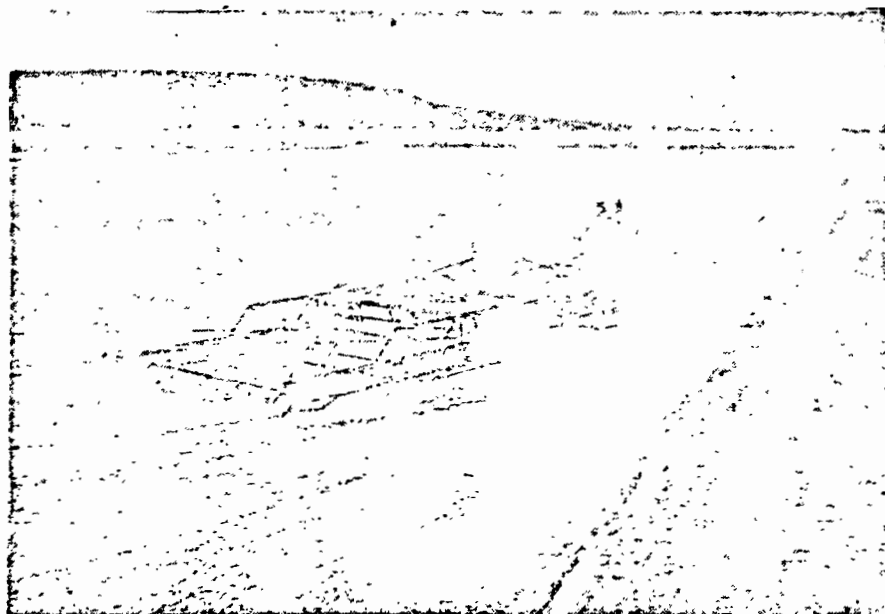
Las prácticas de preparación del terreno están mejorándose lentamente en la mayor parte de las áreas de esta región. En muchos casos este mejoramiento se ha retardado por la falta de maquinaria

adecuada, así como del desconocimiento por parte de los agricultores de los beneficios que pueden obtenerse con buena preparación del terreno y con los métodos correctos de siembra. Es innegable la importancia de estos dos factores, puesto que aseguran mejor distribución de la población de plantas y una distribución uniforme del agua de riego.

La distribución adecuada de la población de plantas y del agua de riego son indispensables para obtener altos rendimientos de grano.

Aunque hay una considerable variación en los tipos de suelos que existen en la región, la mayor parte tiene cierta similitud en sus propiedades físicas, que permiten la siembra en tierra "de punto" ("sobre mojado" o "en tierra venida"), ya sea que la siembra se efectúe con sembradora o "a rabo de buey" o bien tapando la semilla con arado de palo. En general es mucho más fácil hacer una buena preparación para siembra en estos suelos, que en los pesados.

La operación necesaria para preparar bien un terreno para la siembra de trigo puede variar de acuerdo con el tipo de suelo, la maqui-



naría disponible y el cultivo anterior. Los pasos esenciales para la buena preparación y siembra son los siguientes:

- A) *Barbecho*. Para romper y voltear la capa arable y enterrar las hierbas y rastrojo del cultivo anterior, ayudando a su descomposición e incorporación al suelo. Además lo alloja facilitando las operaciones siguientes.
- B) *Rastreo con discos*. Reduce de tamaño los terrones para que no interfieran con la maquinaria de nivelación. Generalmente un paso de rastra es suficiente en la mayor parte de los suelos de esta región, si tanto el barbecho como el paso de rastra se dieron cuando el suelo tenía el grado adecuado de humedad. Con ello el terreno queda listo para nivelarlo.
- C) *Nivelación*. Para permitir la distribución uniforme del agua y de la semilla, así como la tapa uniforme de esta última.

La mayor parte de los agricultores no comprenden la importancia de esta operación. Cuando las siembras se efectúan en suelo desnivelado y bajo riego, las plantas de las partes altas sufren por falta de agua y las plantas de las partes bajas tienen un desarrollo débil ocasionado por encharcamiento. Ambas condiciones tienen una influencia desfavorable en el rendimiento del grano.

En el Valle de Valsequillo en el Estado de Puebla, esta operación es totalmente desconocida, lo que ocasiona bajo rendimiento en el cultivo del trigo.

Prepare su terreno con oportunidad y en la mejor forma que le sea posible. Una buena nivelación evita encharcamientos del agua en sus siembras y aumenta los rendimientos.

- D) *Riego*. El agua debe aplicarse lo más uniformemente que sea posible. Además se debe procurar que nunca falte el agua, pues todo castigo baja los rendimientos.
- E) *Siembra*. En esta operación se debe distribuir correctamente la semilla procurando que quede enterrada a una profundidad que varíe entre 2 ó 6 centímetros, dependiendo esto del tipo y humedad del suelo y del sistema de siembra. Con esto se logra una germinación pareja de la semilla, una distribución uniforme de las plantas en el terreno y un "enraice" fuerte de las mismas.

Cuando siembre en tierra "venida" o "de punto" procure que toda la semilla quede en suelo húmedo.

Cuando las siembras se hacen "de punto", es de mucha importancia que el rastreo y la siembra se hagan mientras el suelo tiene suficiente humedad. El suelo trabajado demasiado húmedo se vuelve duro y compacto e impide un buen rastreo.

Niveladoras de este tipo permiten borrar hasta las hondonadas más pequeñas y dejar el campo perfectamente "planchado", condición muy favorable al desarrollo uniforme y vigoroso de las plantas de trigo.
Foto Oficina de Estudios Especiales

Por otra parte, si el rastreo y la siembra se hacen con el suelo demasiado seco, es muy difícil la preparación del terreno y como consecuencia de esto se obtiene una germinación muy dispareja.

Si el terreno se trabaja con buena humedad basta con un solo paso de rastra para tenerlo bien preparado. Si se siembra con máquina, debe ser inmediatamente después del rastreo, ajustando la sembradora para que la semilla quede en suelo húmedo (entre 2.5 a 6 cm. de profundidad) para asegurar una germinación uniforme.

Cuando no se disponga de sembradora la siembra puede hacerse "al voleo", tapando inmediatamente después con rastra de discos o con arado de palo; también puede hacerse "a rabo de buey".

Condiciones del éxito

En cualquiera de los casos el éxito depende de:

- 1).—Sembrar cuando el suelo ha llegado a su correcta humedad y
- 2).—Cubrir la semilla a tal profundidad que quede en contacto con el suelo húmedo hasta germinar.

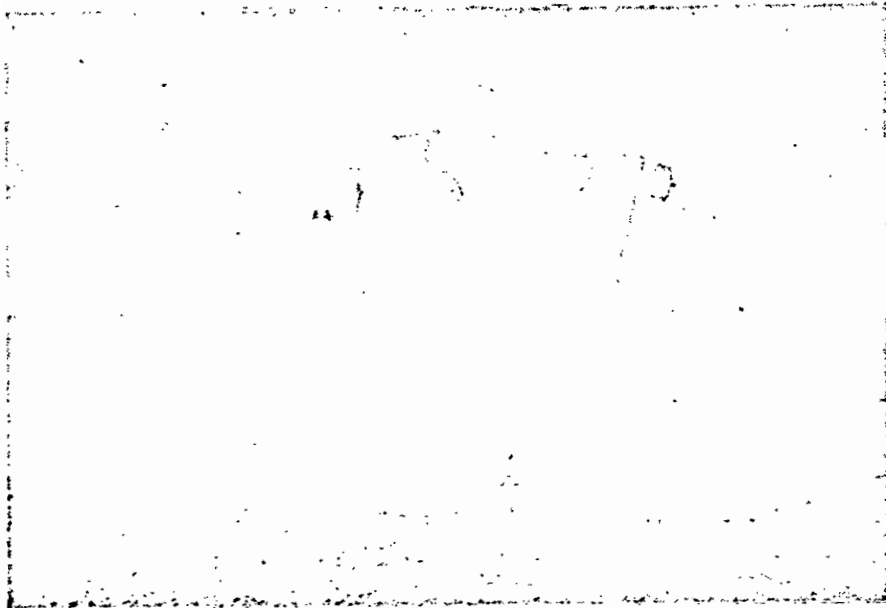
Con frecuencia la semilla se tapa demasiado cuando se usan los últimos dos sistemas mencionados, lo que trae como consecuencia una baja población de plantas.

Aunque la maquinaria agrícola moderna ayude a la buena preparación del terreno y a una buena siembra, debe recordarse que también pueden obtenerse buenos resultados con equipos tales como el arado de palo, rastra de discos tirada por animales y con una viga para nivelar, pasándola las veces que sea necesario.

Si se pone suficiente atención en realizar correctamente todas las labores de preparación del suelo, se habrá puesto la base para alcanzar buenos rendimientos.

Varietades recomendadas

Las variedades que se vayan a sembrar en esta región deben tener



La fertilización del suelo destinado a la siembra de trigo con amoníaco anhidro tiende a generalizarse y ha dado en muchos casos, resultados muy favorables. La aplicación de este abono gaseoso requiere maquinaria especial. *Foto Oficina de Estudios especiales.*

Yaktana Pelón y Yaktana Tardío, están siendo distribuidas para las siembras comerciales de 1956-57. Estas variedades igualaron o sobrepasaron los rendimientos de Lerma Rojo en los lugares donde fueron comparadas en la temporada pasada. Las nuevas variedades Yaktana son más resistentes al acame que Lerma Rojo.

Fechas y densidades de siembra

La fecha de siembra y la cantidad de semilla usada por hectárea son importantes si se desea obtener óptimos rendimientos y reducir a un mínimo el peligro de pérdidas ocasionadas por heladas tardías. Las fechas recomendadas están indicadas en el Cuadro N° 2 y están determinadas por la madurez de la variedad y la temporada en que ocurren las últimas heladas en la primavera.

La densidad de siembra está determinada por el nivel de fertilidad del suelo y la capacidad de macollamiento de la variedad. Cuando se usan fuertes dosis de fertilizantes, pueden sembrarse de 90 a 120 kilogramos de semilla por Ha., con poca diferencia en el rendimiento. En general las variedades precoces tienden a macollar menos que las variedades tardías, por lo que se siembran con mayor densidad. Para lograr buenos rendimientos es indispensable contar con una buena población de plantas, lo que sólo puede lograrse si se usa la densidad correcta y buena preparación del suelo. En cambio, si éste está mal preparado, requiere densidades más altas para compensar la mala emergencia. Las densidades de siembra están indicadas en el Cuadro N° 2 para suelos bien preparados.

Épocas de siembra

Las fechas de siembra indicadas en el Cuadro N° 2 están recomendadas para todas las áreas de la región. *(Pasa a la Pág. 914)*

resistencia a las heladas en los primeros estados de desarrollo de la planta. Deben tener además, buena resistencia a los chahuixtles del "tallo" y "lineal amarillo". Rendimientos óptimos solamente se pueden obtener cuando se siembren variedades bien adaptadas a las condiciones de clima y suelo de la región.

Las variedades recomendadas para la temporada 1956-57 son:

Chapingo 53.

Kentana 54.

Lerma Rojo.

Yaktana A, B, C, Pelón y Tardío.

Las descripciones abreviadas de estas variedades se encuentran en el cuadro N° 1.

Todas las variedades que se han mencionado anteriormente son de alto rendimiento y bien adaptadas a todas las áreas de la región. Además tienen buena resistencia a las razas de chahuixtle del tallo que prevalecen en México. También son

moderadamente resistentes al chahuixtle lineal amarillo.

La mejor variedad sembrada en suelos mal preparados, sin fertilizar y sin regar debidamente, dará rendimientos muy bajos. Haga valer su dinero y trabajo, no descuidando ninguna de las prácticas que aquí se le recomiendan.

En el Ciclo de 1955-56, la variedad Lerma Rojo sobrepasó los rendimientos de Chapingo 53 y Kentana 54, tanto en las siembras experimentales como en las comerciales que se realizaron en la región. Lerma Rojo es una variedad precoz, que posee una buena resistencia a los chahuixtles del tallo y lineal amarillo; también es resistente al desgrane. Corre el riesgo de acamarse cuando se cultiva en suelos que han sido fuertemente fertilizados. Los rendimientos de Chapingo 53 y Kentana 54 fueron satisfactorios en las siembras comerciales de la región en el ciclo pasado.

Cinco variedades hermanas (P14), Yaktana A, Yaktana B, Yaktana C,

CUADRO N° 1,

Características de las variedades recomendadas.

VARIEDAD.	ESPIGA		GRANO		MADUREZ
	Barbas	Color	Color	Textura	
Chapingo 53	Pelona	Blanca	Rojo	Duro	Intermedio.
Kentana 54	Barbona	Café	Rojo	Blando	"
Lerma Rojo	"	"	"	"	Precoz.
Yaktana A, B y C.	"	"	"	"	Intermedio.
Yaktana Tardío	"	"	"	"	Tardío.
Yaktana Pelón	Pelón	"	"	"	Intermedio.

Recomendaciones para...

Viene de la página 867

gión, excepto Zacatecas, la zona de Navidad, Raíces y Potosí, N. L., y el Valle de Toluca, Méx.

Debido a las heladas tardías en estas áreas se deben retrasar las siembras para evitar el peligro de daños en la época de floración.

AVICULTORES GANADEROS

Agradeceremos a ustedes se sirvan tomar nota de nuestra nueva dirección en:

Calle Río Sena No. 26

con los mismos teléfonos mencionados al calce.

Aceite de Hígado de Bacalao, Noruego

(de 1,500 Unidades de Vitamina "A")
(200 Unidades de Vitamina "D")

(de 3,000 Unidades de Vitamina "A" y
400 Unidades de Vitamina "D")

Harina de Arenque Danesa

mínimo: 75% Proteínas

Harina de Soya

(SOYABITS)
53 % Proteínas

Suero de Mantequilla

mínimo: 55 % Lactosa. 10 % Proteínas

Leche en polvo de primera

(Con color vegetal inofensivo)

Sulfato de Manganeso

(de 77/81 % pureza)

Vitamina B-12-Ray Ewing

(con 6 milig. Vitamina B-12 por libra)

Vitamina B-12 y Antibiótico

(Con 1-1/2 milig. Vitamina B-12 y 2 gramos de Bacitracina por libra).

Thrifty Pre-Mix

(Mezcla Vitamínica para aves)

Delsterol marca Dupont

(de 3,000 Unids. Vitamina "D")

Animal Pre-Mix

Mezcla Vitamínica
para animales cuadrúpedos

TODO IMPORTADO

Pida Precios y Fórmulas a:

RAFMEEX, S. A.

Río Sena Nº 26 Tel. 35-43-61
México 5, D. F. 35-50-10

Las siembras deben hacerse en Zacatecas del día 15 de enero al 30 del mismo mes; en la Zona de Navidad, Raíces y Potosí, N. L., del día 20 de enero al 20 de febrero y en el Valle de Toluca del 20 de diciembre al día 5 de enero.

Debido al retraso de las siembras en las zonas mencionadas, la cosecha no puede hacerse sino hasta los meses de julio y agosto y las operaciones de la misma pueden ser entorpecidas por las lluvias. Este problema es de tal magnitud en el Valle de Toluca que las siembras de invierno tienen resultados muy inciertos. En otras áreas de esta región las lluvias comienzan a terminarse las cosechas y no ocasionan problemas semejantes a los del Valle de Toluca.

Siembre variedades precoces en su época más oportuna, y evitara los daños por heladas y cosechará antes de que las lluvias se normalicen.

Exija que su semilla de trigo haya sido certificada por la Secretaría de Agricultura y Ganadería para estar seguro de que está usando la mejor semilla.

Fertilización

Casi todos los suelos que se siembran con trigo en esta región son muy pobres en nitrógeno, con excepción de algunos, donde se usa alfalfa en las rotaciones y otros, como parte del valle del Mezquital, donde se riega con aguas negras.

Algunos suelos de esta región también requieren aplicaciones de fósforo para lograr los mejores rendimientos. En consecuencia, se recomienda, abonar con nitrógeno y fósforo todo el trigo cultivado bajo riego.

Las recomendaciones del Cuadro Nº 2 están divididas en dos grupos basados en la productividad del suelo, cuando no se fertiliza y cuando no intervengan otros factores que limiten o afecten los rendimientos, como heladas tardías y granizo.

Las recomendaciones relativas a la fertilización están indicadas en el Cuadro Nº 2 y se expresan en kilos de Nitrógeno (N) y ácido fosfórico (P₂O₅) y no de fertilizantes nitrogenados y fosfatados; por lo mismo, el agricultor debe tener en cuenta esta aclaración.

Hay que usar fertilizantes

El establecimiento de prácticas efectivas de fertilización en esta región, está más atrasado que en cual-

quiera otra. Solamente unos cuantos agricultores progresistas están utilizando fertilizantes en forma adecuada y con resultados excelentes; pero las superficies sembradas por ellos sólo constituyen una pequeña parte del área total dedicada al trigo en los estados mencionados. En Durango, Chihuahua y Norte de Coahuila, el uso de abonos para trigo es prácticamente desconocido y cuando se usen, los rendimientos de trigo aumentarán en forma considerable.

Los fertilizantes contienen los elementos nutritivos principales, indispensables para un crecimiento vigoroso inicial y para que cada planta rinda al máximo. *Nivele, fertilice y riegue oportunamente y asegurará una buena cosecha.*

Para calcular la cantidad de cada uno de los abonos que se necesita agregar al suelo para proporcionar la cantidad de nitrógeno y ácido fosfórico, recomendada para cada uno de los tipos de suelos y para cada variedad, se debe tomar en cuenta la riqueza que de ellos contengan los distintos fertilizantes.

Los fertilizantes comerciales contienen los porcentajes siguientes de elementos nutritivos aprovechables por las plantas:

Fertilizantes nitrogenados

	Nitrógeno %
Sulfato de amonio...	23.5
Nitrato de amonio...	33.0
Urea	42.0 a 45.0
Amoniaco anhidro...	82.0

Fertilizante fosfatado

Superfosfato de calcio 18.5 % de ácido fosfórico.

Formulas

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

Con excepción del amoniaco anhidro, los fertilizantes nitrogenados que se han mencionado son sólidos y pueden ser distribuidos con máquinas especiales o bien al voleo antes de la siembra o al mismo tiempo con sembradoras que tienen tolvas especiales para el abono y otras para la semilla.

El amoniaco anhidro

El amoniaco anhidro es también un abono nitrogenado, pero es gaseoso a la presión atmosférica normal. Se transporta y almacena en estado líquido bajo presión y se aplica en el suelo por inyección

mediante un equipo especial. Las aplicaciones de amoniaco anhidro deben ser hechas con toda precaución para evitar pérdidas del gas en el suelo. El amoniaco anhidro ha sido usado en algunos ranchos de la región durante el cultivo de 1955-56 con muy buenos resultados. Este fertilizante es potencialmente de gran valor puesto que su fabricación es más económica que la de cualquier otro fertilizante nitrogenado conocido hasta ahora.

En cada 100 kilos de sulfato de amonio se aplican al suelo 20.5 kg. de nitrógeno, y en cambio, en 100 kg. de nitrato de amonio se aplican 33 de nitrógeno y así para el resto de fertilizantes. En 100 kg. de la fórmula 13-6-0, sólo se aplican 13 kg. de nitrógeno y 6 kg. de ácido fosfórico.

Fertilizantes requeridos

En el caso que un suelo (sin abonar) rinda menos de 1,300 kg. de trigo, aún cuando todas las prácticas de cultivo se hayan hecho correctamente, se requiere, como está indicado en el Cuadro N° 2, 65 kilos de nitrógeno y 30 de ácido fosfórico, lo que se puede obtener aplicando 320 kg. de sulfato de amonio (20.5 %) y 160 de superfosfato de calcio (18.5 %) ó 200 kg. de nitrato de amonio (33.0 %) y los mismos 160 kilos de superfosfato.

Con la fórmula 13-6-0 se deben aplicar únicamente 500 kg. de ella y con la 10-10-0, 300 kg. de la fórmula y después agregar 170 kg. más de sulfato de amonio, para obtener con dos aplicaciones los 65 kg. de nitrógeno y 30 kg. de ácido fosfórico.

Tomando en cuenta estas explicaciones el agricultor debe determinar qué 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 abonos recomendados 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 la tiene se le recomienda no abonar.

Modo de aplicación.

Para que la cosecha pague el valor del abono, debe sembrarse en terreno bien preparado, con la mejor variedad y en la época y canti-

dad indicadas en el cuadro N° 2, siempre y cuando tenga agua suficiente.

Se recomienda aplicar todo el abono al momento de la siembra o en dos partes, según la experiencia del agricultor.

Por ejemplo si se le van a aplicar 100 kg. de nitrógeno y 30 de ácido fosfórico por hectárea, el agricultor puede hacer lo siguiente:

1).—Aplicar 500 kilos de la fórmula 13-0-6 al tiempo o poco antes de la siembra; con los cuales sólo está agregando 65 kg. de nitrógeno y 30 de ácido fosfórico.

2).—Poco antes del primer riego y si las plantas son numerosas, se deben aplicar 170 kg. adicionales de sulfato de amonio, para así agregar 35 kg. más de nitrógeno.

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

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

Riegos

Los últimos estudios han indicado que la eficiencia de los fertilizantes nitrogenados puede doblarse cuando los riegos se han aplicado correctamente.

La profundidad, estructura y textura del suelo tienen influencia en las necesidades de riegos para el trigo. Los suelos poco profundos y los ligeros requieren riegos más frecuentes, para producir máximos rendimientos en comparación con aquellos que tienen mayor profundidad y los de textura pesada. La estructura y la textura del suelo tienen influencia tanto en el número de riegos, como en la cantidad de agua que debe aplicarse en cada riego.

Nivela sus suelos y ahorre dinero en la aplicación de los riegos. En suelo nivelado el agua se distribuye uniformemente y las plantas se desarrollan parejas, aumentando así los rendimientos.

El tiempo de aplicación de los riegos es también muy importante si se desean rendimientos óptimos. Los riegos deben darse antes de que se observen síntomas marcados de sequía tales como enrollamiento de las hojas o quemaduras en las puntas de las mismas.

El riego efectuado después de que el grano ha llegado al estado



KAO-STREP*

POLVO

SULFATO DE DIHIDROESTREPTOMICINA
CON PECTINA, CAOLIN Y ALUMINA

KAO-STREP usado en forma de bebida

- 1.- Proporciona un poderoso antibiótico de acción efectiva contra una amplia variedad de gérmenes.
- 2.- Inactiva las bacterias y toxinas en el tracto intestinal.
- 3.- Controla la diarrea.
- 4.- Recubre y protege las paredes intestinales.
- 5.- Reduce la pérdida de líquidos.
- 6.- Alivia la irritación.



AV. PONIENTE 134 No. 740
MEXICO 16, D.F.

"de masa" no aumenta el rendimiento y si, puede producir "acame".

Las recomendaciones de fertilizantes que aparecen en el Cuadro N° 2 están hechas para los terrenos que pueden regarse cuatro o de preferencia cinco veces.

Cuando siembre variedades mejoradas de trigo, nunca "castigue" a las plantas. Esto baja los rendimientos.

Cosecha.

Año tras año, en algunas áreas de esta región, el granizo ocasiona fuertes pérdidas, por lo que se recomienda a los agricultores cosechar tan pronto como el trigo esté maduro y seco.

Si se cosecha con combinada, la operación debe hacerse cuando la humedad del grano sea lo suficientemente baja para evitar que el grano se "queme". En cambio, si se cosecha con hoz o con máquina segadora esta operación se hará antes de que las plantas estén completamente maduras, para evitar pérdidas por desgrane durante el manejo de los haces.

Pulgón del trigo

En 1954-55 los pulgones del tri-

SEMILLAS FORRAJERAS

Alfalfa Española, Oaxaca,
Apasco y de Yuma

Pastos Forrajeros de Todos Tipos

SEMILLAS DE LEGUMBRES
Y CAMOTE DE GLADIOLAS.

ANTONIO BERENTSEN,
S. de R. L.



Calle Dr. Velasco N° 18.

Teléfonos: 13-23-60 y 35-92-15

MEXICO, D. F.

go causaron por primera vez daños serios en los trigales de esta región. Durante el presente ciclo se recomienda a los agricultores que examinen cuidadosamente sus campos en la época en que el trigo empieza a espigar, con el objeto de determinar las infestaciones de esta plaga.

Esta plaga la controla normalmente una catarinita, pero hay años en que su ausencia favorece la multiplicación del pulgón.

Si este caso se presentara durante este ciclo, se recomienda a los agricultores hacer aplicaciones de B.H.C. al 3% en polvo, a razón de 20 kilos por hectárea.

Tan pronto como se encuentren lunares en el trigo con infestaciones fuertes de pulgón, hay que aplicar este insecticida con espolvoreadora de mano, antes de que la plaga se extienda a todo el campo. Una vez que éste está infestado la aplicación es muy costosa.

Avena silvestre

La avena silvestre es una de las malezas más serias del cultivo del trigo en la región, ya que puede desarrollarse en las áreas donde prospere este cultivo y además es difícil de erradicar una vez que se ha establecido, debido a que su semilla puede permanecer en el campo por varios años y germinar después.

Cada año el problema de la avena silvestre es más serio y se está extendiendo a áreas donde no se le conocía. Uno de los medios más comunes de su distribución es como mezcla en la semilla del trigo que se utiliza para la siembra. Aún cuando la mezcla sea en un porcentaje bajo, bastan pocos años para que se infeste un terreno limpio de ella, por lo que nunca se debe sembrar semilla de trigo que contenga esta maleza. Otro de los medios de distribución es el agua de riego. Cualquier terreno destinado a siembras de trigo en que se encuentren plantas aisladas de avena silvestre deben ser arrancadas y quemadas, antes que produzcan semilla, ya que ésta es capaz de germinar aún cuando no esté madura.

Use cultivos de escarda

Bajo ciertas condiciones el terreno puede estar tan fuertemente infestado que resulte antieconómico seguirlo cultivando con trigo, por lo que habrá necesidad de sembrar

cultivos de escarda, como maíz, sorgo, algodón o bien alfalfa, según el clima de que se trate. Así durante el tiempo en que la tierra esté siendo trabajada con estos cultivos, habrá menos oportunidad para la reproducción de la avena silvestre y la infestación tendrá que reducirse. Es necesaria una constante vigilancia de parte de cada agricultor para evitar que sus terrenos sean infestados con avena silvestre. Si esto llega a ocurrir deben eliminarse estas infestaciones inmediatamente.

Hay muchas otras malezas como el quelite, cadillo, nabo, trébol silvestre, etc., que bajo ciertas condiciones alcanzan a producir infestaciones que reducen los rendimientos del trigo. Ninguna es de serias consecuencias si se combate a tiempo con herbicida 2,4-D. La avena silvestre, sin embargo, es resistente a este tipo de herbicida y sólo pueden destruirla aquellos que maten también al trigo.

Semilla certificada

La Secretaría de Agricultura y Ganadería atenta al desarrollo Agrícola del País, ha creado un programa de multiplicación y certificación de semilla mejorada de trigo, con el objeto de proporcionar al agricultor mexicano las mejores variedades de este cereal, bien adaptadas a cada una de las regiones trigueras del País, con buenas cualidades de parificación y molienda, de altos rendimientos y con resistencia al cha-huixtle.

Al adquirir usted su semilla exija que ésta vaya amparada por la etiqueta de certificación correspondiente y envasada en saco Oficial. Esto le garantiza una buena semilla.

Nota.—En auxilio a sus problemas agrícolas hay un Delegado de Extensión Agrícola en su zona. Ocurra a él que siempre estará dispuesto a ayudarlo.

La Fundación de...

(Viene de la Pág. 864)
en cierto sentido el plan mexicano ha servido de base para nuevos empeños. Constituye un centro de preparación de personal tanto mexicano como norteamericano; un centro único en su género para ciertas clases de investigaciones, y ha proporcionado a la Fundación valiosa experiencia para colaborar estrechamente con un ministro de agricultura en el logro de un objetivo común.