



EL CULTIVO DE TRIGO EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Programa de Choque Tecnológico

Antonio Bolaños A.
Luis F. Campuzano D.
José D. Merchancano R.

San Juan de Pasto, Agosto de 1994

EL CULTIVO DE TRIGO EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Antonio Bolaños A. *
Luis F. Campuzano D.
José D. Merchancano R.

CLIMA Y SUELO

El trigo se cultiva en las regiones frías de Nariño, desde los 2200 hasta los 3000 metros sobre el nivel del mar, para lo cual existen variedades mejoradas para las diferentes zonas.

Para obtener buenas cosechas, se debe sembrar en suelos franco a franco arcillosos; es decir, que no sean sueltos y que tengan buen drenaje interno y externo.



PREPARACION DEL SUELO

La preparación del suelo y tapado de semilla, se realizan teniendo en cuenta el cultivo anterior y la disponibilidad de implementos agrícolas.

Par evitar la erosión y el deterioro de los suelos, es preferible disminuir el número de labores de preparación, la quema de rastrojos y utilizar sistemas adecuados de rotación de cultivos.

* Respectivamente I.A. M. Sc. Programa Regional de Trigo, CI Obonuco; I.A. M.Sc. Programa Regional Trigo, CI Obonuco; I.A. Convenio CORPOICA - FENALCE, Programa Regional Trigo. CI Obonuco. CORPOICA CI Obonuco A.A 399. Pasto (Nariño).



Sobre rastrojo de papa, con escasa población de malezas, es suficiente nivelar el terreno con un pase de la rastra de púas, antes de regar el trigo.

Sobre rastrojo de trigo, frijol y/o maíz, se recomienda un pase con arado de vertedera, un mes antes de la siembra, para incorporar los residuos y posteriormente un pase con rastrillo de discos, inmediatamente antes de sembrar, con el objeto de eliminar los residuos del cultivo anterior. Si se dispone de un rastrillo de discos de tracción animal, son suficientes dos pases: uno un mes antes de la siembra y el otro inmediatamente antes de sembrar.

El tapado de la semilla, preferible hacerlo con un rastrillo de discos; a falta de este implemento, se puede utilizar la rastra de púas. El arado de chuzo utilizado en el tapado, deja un alto porcentaje de semilla a más de 10 centímetros de profundidad, la cual no alcanza a emerger y se pierde.

EPOCA DE SIEMBRA

La época de siembra depende de las lluvias, por cuanto el trigo necesita buena humedad para su germinación y macollamiento. La siembra para el primer semestre (año grande) debe realizarse entre febrero y Marzo; para el segundo semestre (mitaca o de invierno), sembrar en Octubre.

VARIETADES MEJORADAS

Con el fin de obtener buenos rendimientos y disminuir los costos por tonelada de trigo producido, es necesario sembrar las variedades mejoradas recomendadas para cada región.



ICA YACUANQUER 90. Esta variedad se entregó para reemplazar a la variedad Sugamuxi 68. Produce altos rendimientos, de excelente calidad panadera, resistente a la roya negra y parda y moderadamente susceptible a la roya amarilla. Tiene un período vegetativo de 135 a 178 días a la cosecha, de acuerdo con la altura del sitio. Se recomienda sembrar en sitios por encima de los 2600 metros de altura sobre el nivel del mar.

ICA GUALMATAN 91. Reemplaza principalmente a la variedad Yuriya 79 y en algunas zonas a la variedad Bonza 63. Es de altos rendimientos, de excelente calidad galletera, resistente a la roya negra y parda y moderadamente susceptible a la roya amarilla. Tiene un período vegetativo de 135 a 187 días a cosecha de acuerdo con la altura del sitio. Se adapta bien a lugares situados entre 2000 y 3000 metros sobre el nivel del mar.

ICA ACHALAY 93. Se entregó para reemplazar a la variedad Bonza 63, produce altos rendimientos, es de buena calidad molinera y resistente a la roya amarilla, negra y parda. Tiene un período vegetativo de 128 a 187 días de acuerdo con la altura del sitio.

Se recomienda para las zonas situadas por encima de los 2400 metros sobre el nivel del mar, donde presenta los mayores rendimientos.

TOTA 63. Esta variedad es de buena calidad, tallo fuerte y precoz, es resistente al vaneamiento, rústica y se adapta bien a los suelos claros y algo erosionados. Se recomienda para las zonas de 2200 a 2700 metros sobre el nivel del mar. Es susceptible a la roya amarilla en la hoja y en la espiga y a la roya del tallo.

SEMILLA

Para obtener buenas cosechas de trigo, utilice siempre "Semilla certificada" de las variedades mejoradas, lo cual garantiza buena población de plantas, buena uniformidad y vigor, resistencia a enfermedades y buena producción y calidad.



FERTILIZACION Y DENSIDAD DE SIEMBRA ^{1]}

La fertilización es una práctica que merece especial atención por ser uno de los factores que más incide en el incremento del rendimiento.

Para realizar una adecuada fertilización del trigo, es necesario considerar: la dosis óptima, época y métodos de aplicación, altitud del lugar, pendiente del terreno, cultivo anterior y características del suelo.

La cantidad de fertilizante depende de la fertilidad del terreno, la cual puede conocerse mediante el análisis de suelos.

Con base en los resultados de varios ensayos realizados, se dan algunas recomendaciones generales de fertilización y densidad de siembra:

Para zonas bajas comprendidas entre 2100 y 2400 msnm, no se recomienda la siembra de trigo, por sus bajos rendimientos, como consecuencia de los limitantes de agua, fertilidad del suelo y excesiva pendiente.



Para zonas comprendidas entre 2400 y 2800 msnm, se recomienda:

- Si la rotación es trigo - barbecho, aplicar entre 150 y 200 kilogramos por hectárea de fertilizante 10-30-10 ó 13-26-6 en el momento de la siembra y 50 a 75 kilogramos por hectárea de urea, al inicio del macollamiento.

1] Tomado del Plegable divulgativo No. 258. "Fertilización y manejo de suelos en el cultivo de trigo en el departamento de Nariño". ICA FENALCE. 1992.

- Si se siembra en rastrojo de maíz, es suficiente la aplicación de fertilizante completo al momento de la siembra en dosis de 200 a 250 kilogramos por hectárea.

- Si la siembra se realiza después de un cultivo de papa que se ha fertilizado con un mínimo de 1000 kilogramos por hectárea, se recomienda únicamente la aplicación de 50 a 75 kilogramos por hectárea de urea al inicio del macollamiento.

Para zonas altas, con alturas superiores a 2800 msnm, se presentan varias alternativas de fertilización:

- Cuando se siembra en rastrojo de papa, que se ha fertilizado con un mínimo de 1000 kilogramos por hectárea se recomienda aplicar únicamente 100 kilogramos por hectárea de urea, al inicio del macollamiento.

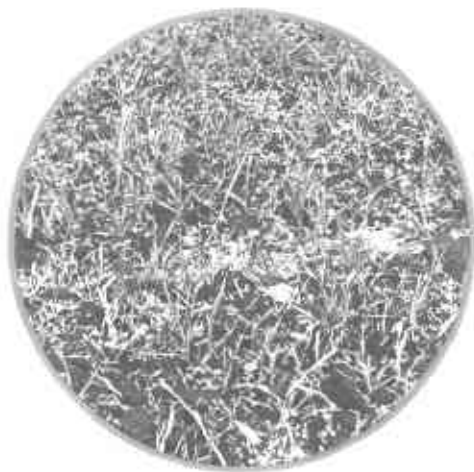
En otros sistemas de rotación: maíz asociado con frijol, haba o trigo; se recomienda aplicar 200 kilogramos por hectárea de 10-30-10 o 13-26-6 al momento de la siembra y 50 kilogramos por hectárea de urea al inicio del macollamiento.

En todos los casos y con las variedades ICA Yacuanquer, ICA Gualmatán, ICA Achalay y Tota la cantidad de semilla a sembrar es de 170 kilogramos por hectárea y se debe disminuir a 150 kilogramos por hectárea cuando el cultivo anterior fue papa.

La urea debe aplicarse al voleo y en condiciones de suelo húmedo.

CONTROL DE MALEZAS

Las malezas compiten con el trigo por humedad, nutrientes, luz y espacio; reducen la calidad y rendimiento, y dificultan la cosecha por lo cual es necesario controlarlas oportuna y adecuadamente.



El uso de herbicidas es una de las alternativas recomendadas para eliminar las malezas.

La mayoría de malezas de hoja ancha en Nariño, se controlan con Sencor (Metribuzin) en dosis de 500 gramos por hectárea ó con Ally (Metil-sulfuron) en dosis de 15 gramos por hectárea aplicados al suelo húmedo, cuando las malezas tengan de 3 a 4 hojas.

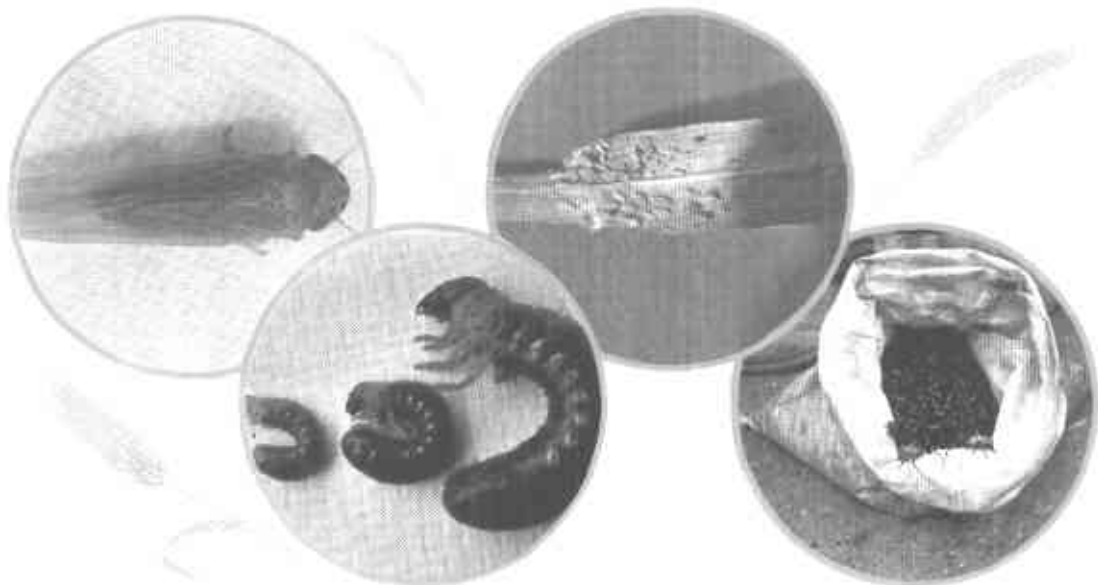
En presencia de malezas de hoja angosta especialmente Raygras y avena negra, la aplicación de 2 litros por hectárea de Iloxan (Diclofoc-metil) ha dado buenos resultados de control; la aplicación debe hacerse en suelos húmedos, cuando las malezas tengan de 3 a 4 hojas.

En lotes donde existan malezas de hoja ancha y angosta, se deben aplicar los dos tipos de herbicidas, separados uno del otro, con intervalo de 5 a 8 días. La aplicación del primer herbicida dependerá del tipo ó clase de malezas predominantes.

CONTROL DE PLAGAS.

En zonas donde se presenten los áfidos y saltahojas, se recomienda su control para prevenir la presencia de los enanismos Amarillo y de Nariño respectivamente. Una ó dos aplicaciones alrededor del lote, cubriendo una franja de 4 metros de ancho como barrera de protección, es suficiente con insecticidas, como:

Insecticida	Dosis
Lorsban (Clorpirifos 4E)	1.2 L/ha
Basudin (Diazinon 600 E. C.)	1.5 L/ha
Nuvacron (Monocrotofos 60 S.C.W)	0.5 L/ha



La primera aplicación debe efectuarse en la emergencia del cultivo o sea cuando está apuntando y la segunda, 15 días después de la primera.

El control de las chisas, en las zonas afectadas por esta plaga, puede hacerse incorporando al suelo cualquiera de los insecticidas que se relacionan a continuación, a 15-20 centímetros de profundidad, 30 días antes de la siembra:

Insecticida	Dosis
Lorsban (Clorpirifos: 2.5P)	30 a 40 Kg/ha
Mocap (Etoprop 20G)	30 a 40 Kg/ha
Miral (Isazofos 5G)	30 a 40 Kg/ha

La instalación de trampas de luz o mechones, en los meses de abril a mayo y de septiembre a diciembre, para disminuir la cantidad de adultos también ayuda a su control.

CONTROL DE ENFERMEDADES

La variedad de trigo ICA Achalay en las zonas recomendadas y sembrada en la época adecuada, presenta resistencia a la roya amarilla en la hoja y espiga, además de la roya del tallo, por lo cual no es necesario la aplicación de fungicidas.

Las variedades ICAYacuanquer e ICA Gualmatán, presentan susceptibilidad moderada a la roya amarilla en la hoja y espiga.

Se recomienda para su control, únicamente una aplicación de fungicida después de la floración cuando presente el 10% de ataque de roya amarilla en la espiga.



Los porcentajes de enfermedad observados en la hoja de estas dos variedades “no justifican económicamente ninguna aplicación de fungicida”.

La variedad Tota 63, presenta susceptibilidad a la roya amarilla en la hoja y espiga y a la roya del tallo, por lo cual se recomienda realizar dos aplicaciones con fungicida. La primera debe realizarse cuando el cultivo presente el 30% de ataque en la hoja bandera y la segunda aplicación después de la floración cuando presente el 10% de infección de roya amarilla en la espiga.

Entre los fungicidas recomendados para el control de roya amarilla en dosis de 500 cc/ha, están: Tilt (Propiconazole), Punch (Flusilazole) o Folicur (Terbucunazole).

Se recomienda hacer rotación de los tres productos recomendados, para el control de la roya, con el fin de reducir el riesgo de variación en la población de la roya.

En algunas zonas de Nariño donde hay alta presencia de carbones entre ellos el carbón volador, que se transmite principalmente por semilla, esta debe tratarse con Vitavax (Carboxin) en dosis de 1 a 2 gramos por kilogramos de semilla y para el Carbón hediondo o pepa utilizar Derosal (Carbendazim) en dosis de 1 a 2 centímetros cúbicos por kilogramo de semilla..

COSECHA

La cosecha y trilla debe hacerse en tiempo seco, cuando el grano tenga menos del 16% de humedad. Utilizar las trilladoras adecuadas para que el trigo salga limpio o realizar una limpieza con zarandas para eliminar residuos de cosecha y semillas de malezas para que el grano llegue a los puestos de compra, con la menor humedad posible y libre de impurezas para lograr una mejor calidad del grano y precios más altos en el mercado.

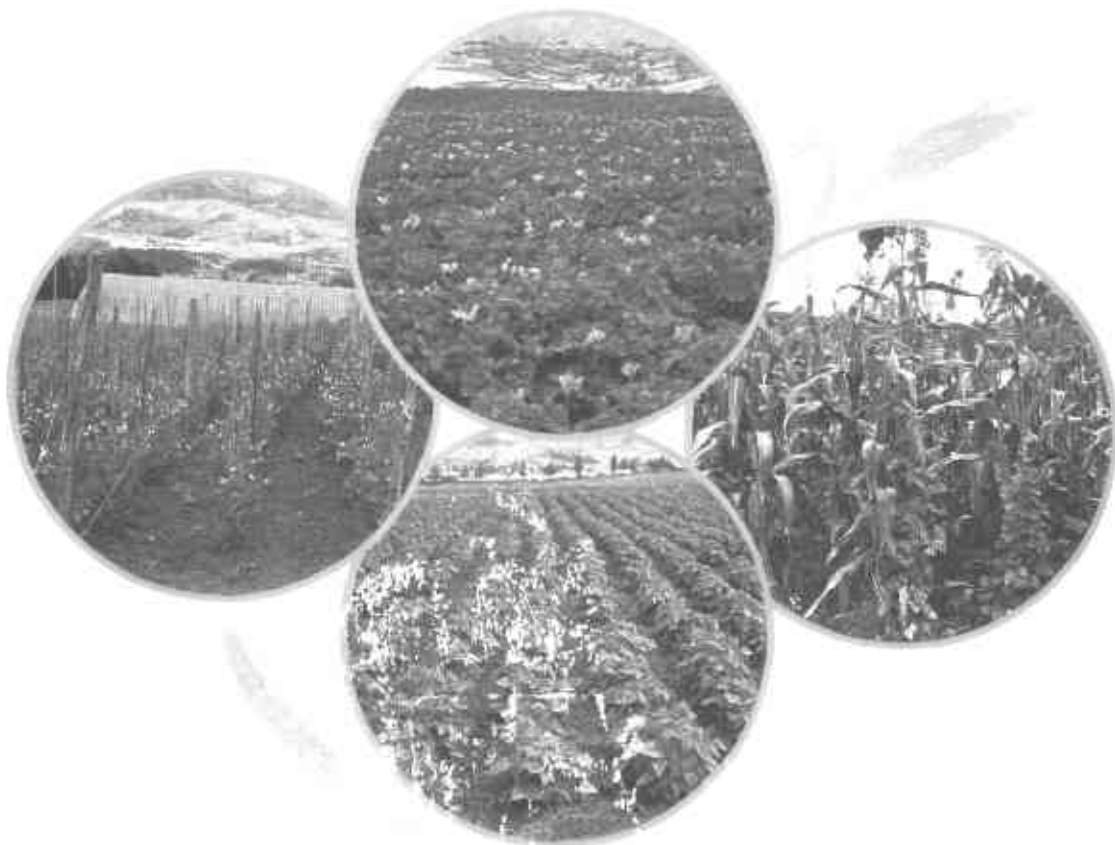
Si el trigo se cosecha húmedo y con semillas de malezas en estado verde, se recalienta y pierde puntaje, calidad harinera y panadera.



ROTACIONES

No siembre trigo continuamente muchos años en el mismo terreno. No es aconsejable realizar más de tres(3) cosechas de trigo en el mismo lugar.

Las rotaciones comerciales más aconsejadas son: 1. Papa-trigo-leguminosas (fríjol, arveja, haba) 2. Papa-trigo-descanso 3. Maiz-trigo 4. Trigo-descanso.



Cualquier consulta de tipo técnico sobre el manejo del cultivo de trigo, puede formularse a los técnicos del ICA, CORPOICA, FENALCIE y UMA.