

I.N.I.A.P.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS



BOLETIN DE DIVULGACION

TRIGO MEJORES RENDIMIENTOS

INIAP - Estación Experimental Santa Catalina

BOLETIN DE DIVULGACION
DEDICADO A LOS AGRICULTORES

INCREMENTE SU COSECHA DE TRIGO

Ing. Pablo E. Larrea H. *

El cultivo del trigo en el País alcanza aproximadamente a cubrir una extensión de 66.000 hectáreas con una producción de 1'450.000 quintales, existiendo un déficit aproximadamente de 800.000, quintales. Una forma para llegar a cubrir este déficit con nuestra propia producción es el usar métodos de cultivo, buenas variedades, etc. Muchos agricultores han puesto ya en práctica estas normas y han logrado subir sus cosechas de trigo, lo que se refleja en la producción provincial y por ende en la Nacional.

Las cuatro provincias que tuvieron los primeros puestos por su producción, el año pasado, son:

Bolívar	350.503 qq.
Pichincha	343.479 qq.
Carchi	234.272 qq.
Chimborazo	198.875 qq.

El trigo es uno de los cultivos de la Sierra que puede dar al agricultor tantas o mejores ganancias como cualquier otro producto; sobre todo tiene la gran ventaja de que su precio no se halla sujeto a fluctuación, pues es regulado por el Ministerio de Fomento en base a Tablas Oficiales de Precios. Por otra parte el Sistema de Bancos de Fomento, tiene disponible cada año una línea de crédito especial para los agricultores que cultivan trigo. Estos préstamos son pagaderos al realizar la cosecha.

*Jefe del Programa de Cereales del INIAP.

COMO OBTENER MEJORES CULTIVOS

Los pasos adecuados que se deben seguir, para obtener buenos cultivos de trigo, que representen mayores ingresos unitarios al agricultor, son los siguientes:

- 1.—Buena preparación del terreno.
- 2.—Empleo de semilla certificada de **variedades mejoradas**.
- 3.—Siembra en época y con cantidad adecuada.
- 4.—Uso acertado de abonos químicos y matamalezas.
- 5.—Defensa contra enfermedades y plagas.
- 6.—Cosecha oportuna.
- 7.—Almacenaje apropiado de la cosecha.

1.—PREPARE EN DEBIDA FORMA SU TERRENO

Con el empleo de maquinaria agrícola, se puede lograr una mejor preparación del terreno; con lo que se obtiene una distribución uniforme tanto de semilla como de abono y un igual aprovechamiento de las aguas lluvias para todo el cultivo. Además la germinación del trigo se unificará, obteniéndose así una buena sementera.

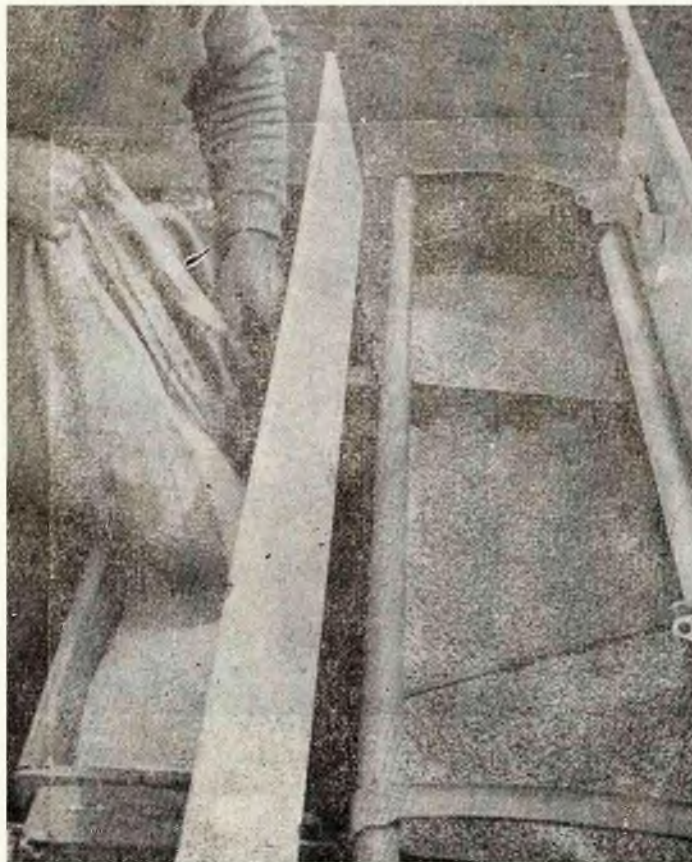
Las labores que se deben dar al terreno son las siguientes:

a).—**Arada** esta labor sirve para realizar un volteo de la capa arable, lo cual permite una aereación del suelo, incorporación de materia orgánica al enterrar el rastrojo del año anterior y las malezas, y además facilita la realización de las labores posteriores.

b).—**Rastrada**, los terrones grandes que quedan de la labor anterior, son desmenuzados con el paso de las rastras, dejando al terreno suelto y casi uniforme lo cual favorece al desarrollo normal del trigo.

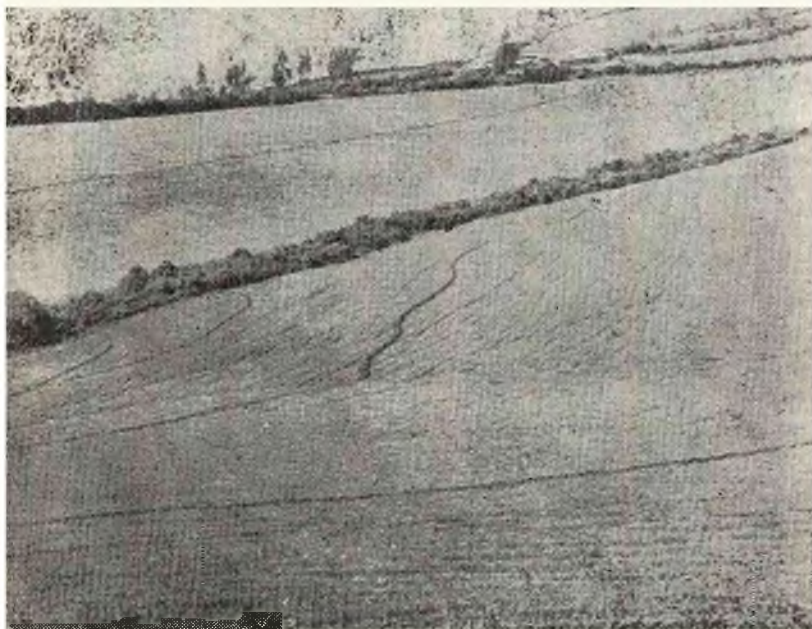
c).—**Nivelación**, esta es una operación poco usada por los agricultores en el cultivo del trigo, sin embargo de ser de gran importancia. Una mala nivelación del terreno impide la distribución uniforme de las aguas llu-

vias; así, mientras las plantas de los sitios elevados sufren por falta de agua, las que se hallan en sitios bajos se ponen raquílicas y cloróticas (amarillentas) por exceso de este elemento. Además se debe también considerar la conveniencia de realizar canales de desagüe que evita-



Usando una máquina sembradora abonadora, usted obtendrá una sementera uniforme y de mayor rendimiento económico.

rán el arrastre de suelo, semilla y abono, sobre todo en terrenos de pendiente. Cuando el agricultor no tenga niveladoras mecánicas, puede reemplazarlas por una viga pesada que puede ser halada por bueyes, con lo que se consigue una buena labor pero en mayor tiempo.



Estos canales deben trazarse siguiendo la curva de nivel, perpendicular a la pendiente.

2.—SIEMBRE UNA BUENA SEMILLA

Una buena semilla, es aquella que tiene un alto porcentaje de germinación, además de no estar mezclada con otras variedades ni contener semillas de malas hierbas; esto se puede conseguir usando semilla certificada, que

además por estar sometida a desinfecciones evita la presencia de ciertos hongos que perjudican la sanidad del cultivo.

Indudablemente si usted usa esta clase de semilla obtendrá mayores rendimientos que con una semilla común que carece de las ventajas enumeradas.

Es bueno que usted se familiarice con algunos datos sobre las variedades que le conviene sembrar.

IDENTIFIQUE SUS TRIGOS:

Variedad	Espigas		Grano		Ciclo en meses	Altura siembra m.s.n.m.	Rendto. qq.Ha. *
	Bbas.	Color	Color	Dureza			
Bonza	No	Blanca	Blanco	Semiduro	4-6	1800.2800	50
150	No	Blanca	Rojo	Duro	6-8	2800.3300	25
Crespo	Cts.	Amall.	Amall.	Duro	5-7	2500.3200	70

* Estos rendimientos sujetos a la fertilización que recomendamos más adelante.

3.—HAGA SU SIEMBRA CON OPORTUNIDAD

Las fechas de siembra están sujetas a la época de presencia de las lluvias y a la duración de las mismas, que, como es conocido, es particular de cada zona. La siembra debe hacerse pensando en la posibilidad de evitar que las lluvias coincidan con la floración, madurez ni cosecha de la sementera.

La cantidad de semilla que se siembra por cada hectárea está sujeta a la fertilidad y al cultivo anterior que tuvo el terreno.

La siembra debe realizarla de ser posible usando una máquina sembradora-abonadora, ya que se ha comprobado que con el solo uso de esta máquina se sube el rendimiento en un 30-40%.



ANTES



DESPUES

**Mate las malas hierbas que están atacando su campo
y restándole nutrientes a su sementera.**

DENSIDADES Y FECHAS DE SIEMBRA:

Variedad	Puebla papas	Barbecho	Suelos nuevos	Epocas de siembra
Bonza	2 qq.	2 qq.	2 qq.	Feb. a Abril
150	1.8	2	1.8	Nov. a Enero
Crespo	2	2	2	Feb. a Marzo

4.—ABONE SU SUELO Y MATE LAS MALAS HIERBAS

Si bien es cierto que todos los suelos contienen sustancias nutritivas, en la mayoría de los casos no se hallan en cantidad suficiente, ni en estado de ser aprovechados por las plantas; además los sucesivos cultivos cada año le van restando esas cantidades de nutrientes y es necesario devolver al suelo estos elementos para evitar su completo empobrecimiento.

Para suelos que presentan un apreciable contenido de materia orgánica y de textura franca a franco-arcillosa se recomienda la siguiente fertilización:

Variedad	Puebla de papas	Barbecho	Suelos nuevos
Bonza	3-4 qq.	4-5 qq.	3-4 qq.
150	3	4	3
Crespo	3	4	4

La fórmula aconsejada para este tipo de suelos es 1-3-1 (Nitrógeno-Fósforo-Potasio). Esta recomendación se basa en estudios regionales realizados en todas las Provincias.

Para terrenos que tengan otras características de las anotadas y que por tanto carezcan de Nitrógeno (materia orgánica) sería conveniente añadir a la fórmula recomendada 1 o 2 quintales de Urea/ha.

Todos los cultivos de trigo se hallan invadidos en mayor o menor grado, por malas hierbas que van a competir

con el trigo, en el aprovechamiento de los nutrientes, disminuyendo por lo tanto el rendimiento.

Por ser un cultivo en el que no se puede hacer labores de deshierba, es conveniente sembrar el trigo después de un cultivo de escarda (maíz o papas) como medida preventiva del ataque de malas hierbas. Pero la mejor forma de controlarlas es usando productos químicos que destruyen las malezas (Herbicidas) que se los puede



Cosechando con una máquina combinada se evita el desperdicio, se ahorra tiempo y se opera más eficientemente. Ello significa mayores ingresos.

adquirir en el mercado con las respectivas recomendaciones para su uso, tanto en cantidad como en lo que se refiere a la mejor época de aplicación.

Pero, generalizando podemos recomendar el uso de herbicidas a base de 2-4D amina o ester, empleado en post-emergencia (6 a 8 semanas después de la siembra), en dosis de 1.5 a 2 litros por hectárea, disueltos en 600 litros de agua.

5.—ENFERMEDADES Y PLAGAS

Las principales enfermedades que atacan a los trigos son los polvillos, en las zonas altas tenemos el Polvillo Amarillo y en las bajas el Polvillo del Tallo. Las pérdidas por el ataque de estos polvillos llegan a un 100% en ciertos casos, el ataque más frecuente es el del polvillo amarillo.

No existen tratamientos que puedan controlar o evitar estas enfermedades; solamente el uso de variedades resistentes (Mejoradas) puede evitar su ataque.

Otra enfermedad son los Carbones, los que pueden ocasionar pérdidas graves a los cultivos, sobre todo el Carbón Volador. Los carbones se pueden evitar usando semilla que ha sido desinfectada para este objeto.

Entre las plagas la más común es la larva (cuso), que corresponde al insecto perfecto "escarabajo o catzo", esta plaga es debida a la prolongada sequía y se contrarresta con la aparición de las lluvias o en caso contrario con la aplicación de insecticidas (DDT). Para usar esta clase de productos es preferible buscar la asesoría técnica.

6.—COSECHA OPORTUNA

Su cosecha la puede hacer de dos maneras: manual o mecánicamente.

Si la hace cortando con hoces, debe cosechar antes

de la madurez completa, para evitar el desgrane por el manipuleo de las gavillas

En cambio se puede esperar hasta la completa madurez, de su sementera, si usted va a cosechar con una máquina combinada (cosechadora-trilladora). En este caso debe tener cuidado de limpiar el grano sobre todo de materiales verdes (húmedas) para evitar así el recalentamiento del grano al ser almacenado.

7.- EL ALMACENAMIENTO CORRECTO EVITA PERDIDAS

Los graneros o silos en los que se va a guardar la cosecha, deben ser previamente limpiados y desinfectados para evitar el ataque de insectos (gorgojos) o de animales dañinos (roedores). Además su trigo debe estar seco antes de su almacenamiento para evitar que se dañe.

Si su cosecha ha sido manual debe proceder a la formación de parvas, las que deben ser bien ubicadas para que no sean dañadas por lluvias, vientos o animales.

De la forma cómo usted siembre, cultive, coseche y almacene su trigo depende el incremento de sus utilidades.

Los técnicos del INIAP estarán complacidos de atender sus consultas específicas.