

FECHAS DE SIEMBRA DE TRIGO

Resultados obtenidos en el Valle Regado de la zona Centro Sur

Mario Mellado Z. /1

INTRODUCCION

Los agricultores del valle regado de las regiones VII y VIII tienen la posibilidad de sembrar trigo de variedades de invierno, de hábito alternativo y primaverales. La decisión sobre el tipo de variedad a usar dependerá principalmente del manejo del predio y de las condiciones climáticas.

Un aspecto importante en el cultivo del trigo es el comportamiento de las variedades cuando se siembran en diferentes fechas.

En el presente artículo se entregan antecedentes sobre la respuesta de tres variedades de trigos harineros que se sembraron en distintas fechas durante los años 1989 y 1990. Se trabajó con las variedades Laurel, Lancero y Saeta, que tienen hábito invernal, alternativo y primaveral, respectivamente.

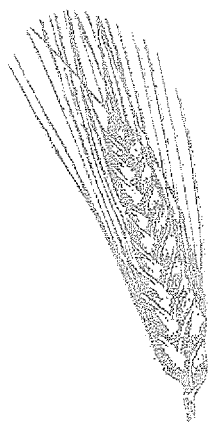
Los ensayos se establecieron en un suelo franco limoso, que el año anterior había estado cultivado con raps.

La fertilización de los ensayos fue de 150 kg/ha. de nitrógeno (N) aplicados como salitre sódico, y 150 kg/ha. de anhídrido fosfórico (P205) como superfosfato triple. De acuerdo al análisis de suelo efectuado previo a la siembra, no fue necesario agregar otros nutrientes.

RESULTADOS

a) Variedad de hábito invernal : Laurel - INIA

Las variedades de invierno, del tipo Laurel-INIA, se deben sembrar entre el 15 de mayo y el 15 de junio, en los suelos de riego de la zona centro sur. Los datos del Cuadro 1 confirman esta recomendación, y también señalan que el rendimiento disminuye fuertemente si las variedades de invierno se siembran después del 15 de julio. Si por error un trigo de invierno se siembra en septiembre, las plantas quedarán en estado vegetativo (sin encañar), es decir, no habrá emisión de espigas ni producción de grano.



1 : Ingeniero Agrónomo M.S.,
Programa Trigo.

Respecto al efecto que tiene la fecha de siembra de un trigo invernal sobre la incidencia de enfermedades, se puede observar en el Cuadro 1 que en el caso de la Septoriosis, su severidad es mayor en las siembras tempranas, dado que el hongo que la causa requiere un clima relativamente frío y húmedo, donde la presencia de agua libre (gotas de rocío) en las hojas es determinante. Por lo tanto, ésta es una enfermedad muy dependiente de las condiciones climáticas, y está asociada a la fecha de siembra del trigo.

La susceptibilidad a la roya colorada de la variedad Laurel (Cuadro 1) es un problema bastante

común en la mayoría de los trigos invernales; se trata de mejorar esta característica mediante cruzamientos con trigos primaverales y de hábito alternativo, donde hay mayores posibilidades de encontrar resistencia genética.

Respecto a calidad del grano, la variedad Laurel está clasificada como un trigo suave, y por ello su índice de sedimentación es bajo en todas las fechas de siembra (Cuadro 1). En la práctica es poco común encontrar trigos de invierno de buena calidad panadera, debido en parte a que su expresión es afectada por las condiciones climáticas en que se desarrollan estas variedades.

Cuadro 1.- Comportamiento de la variedad de trigo de invierno "Laurel-INIA" sembrada en suelos de riego en diferentes fechas. (Promedio 1989 y 1990).

Fecha siembra	Rendimiento (qq/ha.)	P Hectolitro (kg/hl)	Sedimentación (cc)	Fecha de espigadura	Septoria (*)	Roya estriada (**)	Roya colorada (**)
15 mayo	90,6	81,3	15,4	10-15 nov	4/3	30 S	70 S
15 junio	93,0	80,7	15,9	15-20 nov	3/2	20 S	70 S
15 julio	83,4	79,4	17,0	25-30 nov	2/1	10 S	70 S
15 agosto	41,3	77,1	20,3	20-25 dic.	2/1	20 S	50 S
15 septiembre	0,0			No espiga	0/0	20 S	50 S

(*): Lectura de septoria efectuada en noviembre, escala Doble Dígito de Saari y Prescott.

0 = Ausencia y 9 = Presencia de enfermedad de la espiga.

(**): Lecturas de royas efectuadas en diciembre; escala de Cobbs modificada, severidad 0-100% y Reacción de plantas, MS = Moderadamente susceptible y S = Susceptible.

b) Variedad de hábito alternativo : Lancero - INIA

Los trigos de hábito alternativo, que se originan al cruzar trigos invernales con primaverales, poseen algunas de las características favorables de ambos progenitores. Entre ellas cabe destacar la mejor calidad del grano, un rango más amplio de fechas de siembras, y una mejor resistencia a la roya colorada (**Puccinia recondita**).

El Cuadro 2 muestra que los mejores rendimientos de los trigos de hábito alternativo se obtienen cuando éstos se siembran entre el 15 de mayo y el 15 de julio.

En situaciones especiales en que no se dispone de semilla de trigos de primavera, la variedad Lancero-INIA podría sembrarse hasta el 15 de

agosto. En estas condiciones el rendimiento baja alrededor de un 10%, al igual que el peso del hectolitro, pero sube significativamente su valor de sedimentación.

En cuanto a enfermedades, Lancero-INIA es un trigo susceptible a septoriosis, pero muy poco afectado por las royas o polvillos, por lo que se puede afirmar que posee resistencia genética bastante estable.

c) Variedad de hábito primaveral : Saeta - INIA

En los suelos regados de la zona centro sur se recomienda que los trigos de primavera se siembren en los meses de julio y agosto. Los datos del Cuadro 3 confirman esta recomendación, pero es necesario señalar que los buenos rendimien-

Cuadro 2.- Comportamiento de la variedad de trigo de alternativa "Lancero-INIA" sembrada en suelos de riego en diferentes fechas. (Promedio 1989 y 1990).

Fecha siembra	Rendimiento (qq/ha)	P. Hectolitro (Kg/hl)	Sedimentación (cc)	Fecha de espigadura	Septoria (*)	Roya estriada (**)	Roya colorada (**)
15 mayo	99.9	80.9	22.8	05-10 nov.	7/4	0	10 MS
15 junio	103.5	81.0	24.4	10-15 nov.	5/3	0	10 MS
15 julio	105.1	80.6	23.0	20-25 nov.	3/3	0	10 MS
15 agosto	90.7	79.7	29.4	25-30 dic.	3/2	0	10 MS
15 setiembre	55.8	76.8	37.6	10-20 dic.	1/2	0	10 MS
15 octubre	0.0	-	-	No espigó	0/0	5-S	20 MS

(*): Lectura de septoria efectuada en noviembre, escala Doble Dígito de Saari y Prescott.

0 = Ausencia y 9 = Presencia de enfermedad de la espiga.

(**): Lecturas de royas efectuadas en diciembre, escala de Cobbs modificada, Severidad 0-100% y Reacción de plantas, MS = Moderadamente susceptible y S = Susceptible.

tos obtenidos en las siembras de mayo y junio, sólo son posibles cuando la intensidad del ataque de septoriosis es baja, y cuando no ocurren heladas durante la emisión de las espigas y floración (octubre). Considerando que existe una alta probabilidad de fuertes ataques de septoriosis en trigos de primavera sembrados muy temprano, y que ocurra al menos una helada en el mes de octubre, lo más aconsejable es iniciar las siembras de trigos de primavera a partir de julio.

En el otro extremo, al sembrar una variedad de primavera en setiembre y octubre, el rendimiento disminuye considerablemente, especialmente en las siembras de octubre, en las que se obtiene un grano con bajo peso del hectolitro. En cuanto a la calidad del grano, si bien el atraso de las siembras hace subir el índice de sedimentación en la práctica no resulta rentable atrasar la siembra con el propósito de mejorar la calidad del grano (Cuadro 3), debido a los bajos rendimientos y bajos pesos del hectolitro que se obtienen

En cuanto a enfermedades, un trigo de primavera sembrado en la fecha recomendada, estará prácticamente libre de daño ocasionado por septoriosis. Sin embargo, las royas en estos trigos siempre serán una amenaza, porque estas enfermedades ocurren cuando las condiciones ambientales, principalmente las temperaturas, son muy favorables para el desarrollo del patógeno.

d) Relación entre fechas de siembra y período vegetativo

La fecha de siembra modifica drásticamente el

período vegetativo de las variedades (Figura 1). Así por ejemplo, cuando la variedad Lancero-INIA se siembra el 15 de mayo, demora 160 días en espigar, pero cuando se siembra en setiembre este tiempo se reduce a 100 días. Del mismo modo, el trigo Saeta-INIA reduce de 105 a 70 días el tiempo de espigadura, cuando la siembra se atrasa de julio al 15 de setiembre. Por último, la variedad de invierno Laurel-INIA sembrada el 15 de mayo demora 180 días en espigar, pero al

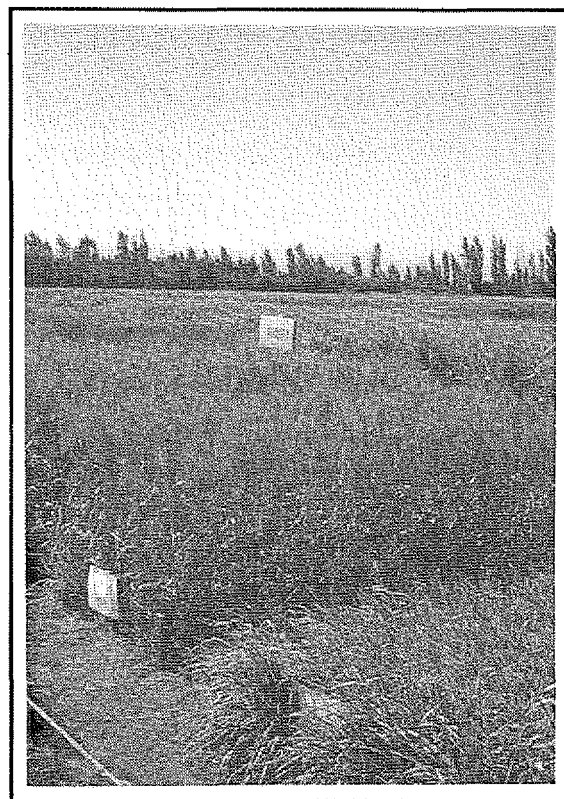


Foto 1.- Ensayos de fecha de siembra en el campo experimental Santa Rosa.

Cuadro 3.- Comportamiento de la variedad de trigo de primavera "Saeta-INIA" sembrada en suelos de riego en diferentes fechas. (Promedio 1989 y 1990)

Fecha siembra	Rendimiento (qq/ha.)	P Hectolitro (kg/l)	Sedimentación (cc)	Fecha de espigadura	Septoria (*)	Roya estriada (**)	Roya colorada (**)
15 mayo	102,6	83,7	27,2	05-10 oct.	4/4	5 MS	0
15 junio	119,5	85,3	32,7	20-25 oct.	3/4	20 MS	5 MS
15 julio	112,7	84,7	34,4	05-10 nov.	2/2	5 MS	5 MS
15 agosto	107,7	84,6	31,3	15-20 nov.	1/1	10 S	10 MS
15 septiembre	83,1	83,7	34,3	25-30 nov.	1/1	5 MS	20 MS
15 octubre	38,0	78,0	41,7	20-25 dic.	0/0	0	10 MS

(*): Lectura de septoria efectuada en noviembre, escala Doble Dígito de Saari y Prescott.

0 = Ausencia y 9 = Presencia de enfermedad de la espiga.

(**): Lecturas de royas efectuadas en diciembre; escala de Cobbs modificada, Severidad 0-100% y Reacción de plantas, MS = Moderadamente susceptible y S = Susceptible.

sembrarla después del 15 de septiembre permanece como pasto hasta que se seca.

CONCLUSIONES

1.- Una de las estrategias de control de enfermedades en trigo es la utilización de prácticas culturales tales como la fecha de siembra, ya que permite que las plantas escapen o toleren mejor las enfermedades. Sin embargo, la fecha de siembra a utilizar debe mantenerse dentro de los rangos recomendados por el creador de la varie-

dad, a fin de evitar otros tipos de problemas, como por ejemplo, el requerimiento de vernalización en el caso de variedades de invierno.

2.- Cuando se siembra en las fechas recomendadas, la espigadura y floración de los trigos ocurre cuando ha pasado el peligro de heladas.

3.- Sembrar en la época recomendada para cada tipo de variedad contribuye a obtener buenos rendimientos de granos.

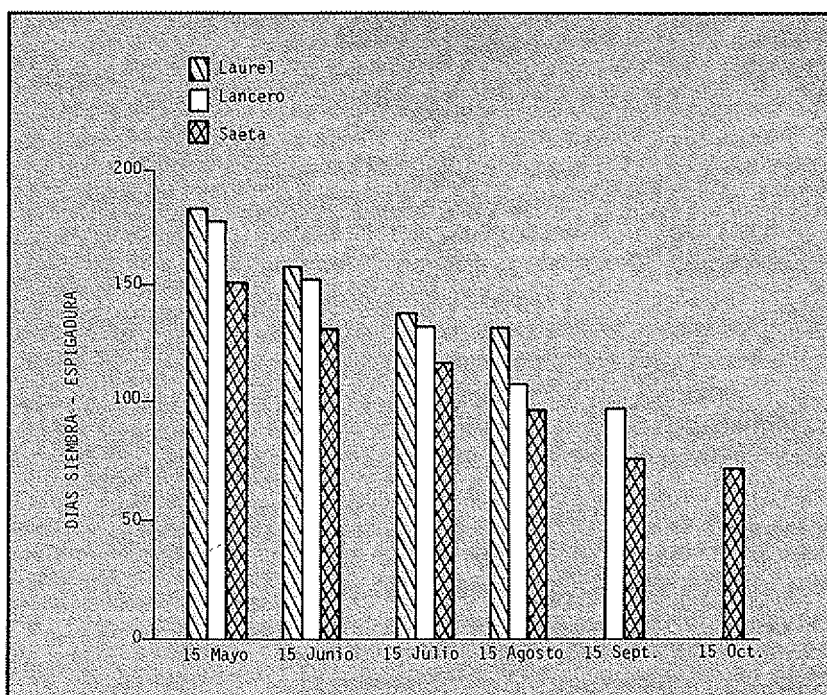


Figura 1.- Periodo vegetativo (días siembra - espigadura) de tres variedades de trigo sembradas en diferentes fechas. E.E. Quilamapu 1990-91.

Laurel no espigó en las siembras de septiembre y octubre.

Lancero no espigó en la siembra de octubre.