Boletin Tecnico No. 44
c.2

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

INIA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
BIBLIOTECA CENTRAL
Casilla 3437
Santiago - Chile

BOLETIN TECNICO Nº 44 (46 Re)

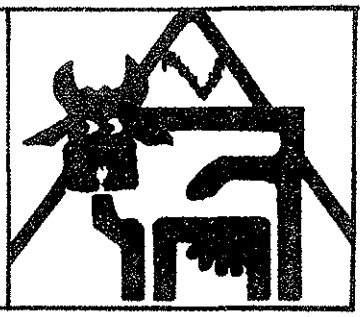
Establecimiento de Pradera Asociada a Trigo Primavera

AGOSTO 1981

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE

OSORNO — CHILE

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE



ESTABLECIMIETO DE PRADERA ASOCIADA A TRIGO DE PRIMAVERA

AUTOR: NOLBERTO TEUBER K. Ing. Agrónomo

COMITE EDITOR:

MARISOL GONZALEZ Y. Ing. Agr.
ENRIQUE SIEBALD S. Ing. Agr.
JULIO KALAZICH B. Ing Agr.
PATRICIO SABELLE R. Ing Agr

ESTABLECIMIENTO DE PRADERA ASOCIADA A TRIGO DE PRIMAVERA

Nolberto Teuber K.[1]

1. INTRODUCCION

El establecimiento de praderas en la zona sur se realiza principalmente mediante siembras asociadas a cereales (avena o trigo).

Esta práctica se basa en el hecho que el cereal vendido como grano, compensa el mayor costo que significa establecer la pradera, a pesar de obtener una menor producción de grano y lograr una pradera de menor rendimiento que aquella establecida en siembra directa; además que retarda su utilización en algunos meses.

El menor rendimiento de forraje y el retardo en la utilización de la pradera se puede evitar si en la siembra asociada se emplea avena como cultivo acompañante y el primer corte se conserva como ensilaje (avena al estado de grano lechoso), con el fin de disminuir la competencia del cereal sobre las especies forrajeras que se encuentran en la primera etapa de crecimiento.

Un aspecto interesante que es necesario considerar al realizar una siembra asociada a trigo es la altura que alcanza la planta adulta y la resistencia a la tendidura, especialmente cuando la especie forrajera empleada es trébol rosado; leguminosa que en suelo fértil y condiciones climáticas adecuadas, puede tener gran desarrollo y dificultar la cosecha.

---

1. Ing. Agr. Programa Praderas. Estación Experimental Remehue (INIA). Casilla 1110 - Osorno.

El objetivo del presente boletín es entregar algunos antecedentes obtenidos en siembra asociada a trigo de primavera en el Llano Central de Osorno, observando el comportamiento del trigo y la pradera en el año de la siembra y su recuperación posterior (segundo año).

2. ANTECEDENTES

La siembra se realizó en Remehue en la segunda quincena de Septiembre.

Se probaron dos variedades de trigo: Huenufén (semi-enano) y Toquifén (enano). Ambos trigos se sembraron con 180 Kg/ha de semilla y dos niveles de fertilización.

- Dosis recomendada	:	600 Kg/ha salitre potásico
		400 Kg/ha superfosfato triple
- Dosis rebajada en un 50%	:	300 Kg/ha salitre potásico
		200 Kg/ha superfosfato triple

La siembra se realizó sobre cultivo de avena grano, empleando la siguiente mezcla y dosis de forrajeras:

6 Kg/ha ballica inglesa o perenne
6 Kg/ha trébol rosado
2 Kg/ha trébol blanco

Se evaluó el rendimiento del trigo en la siembra asociada y sin asociar.

Se midió el rendimiento y recuperación de la pradera en la segunda temporada y en el año del establecimiento; tanto en asociación como en la siembra directa de la mezcla forrajera.

3. RESULTADOS

Los antecedentes que se entregan corresponden a cifras obtenidas en siembra asociada en que el trigo y las especies forrajeras se sembraron en forma simultánea.

Cuadro 1. Rendimiento promedio de trigo, de la pradera sola o asociada y composición botánica en el año de la siembra.

Trigo	Pradera	Fertilización	Rendimiento Trigo (qqm/ha)	Rendimiento Pradera (ton m.s./ha) sola	Rendimiento Pradera (ton m.s./ha) Asoc.	Composición botánica* (%) BI.	Composición botánica* (%) TB.+TR.
Huenufén,	sola,	normal	34,9	-	-	-	-
Huenufén,	asociada,	normal	31,9	-	0,61	28	3
Huenufén,	asociada,	rebajada	17,9	-	1,41	16	21
Toquifén,	sola,	normal	26,3	-	-	-	-
Toquifén,	asociada,	normal	22,8	-	1,31	29	4
Toquifén,	asociada,	rebajada	10,2	-	1,11	18	6
Pradera:							
Siembra directa,		normal	-	6,17	-	52	21
Siembra directa,		rebajada	-	5,85	-	31	24

*.: BI. (Ballica inglesa); TB. (Trébol blanco); TR. (Trébol rosado). El mayor aporte corresponde a TR. El TB. aportó menos del 1% en el primer año.

a) Rendimiento del trigo

Analizando las cifras del cuadro 1, se observa que el trigo Huenufén (85-95 cm de altura) sembrado solo y asociado a la mezcla forrajera, significó una reducción del 8,6% en el rendimiento de grano (de 34,9 a 31,9 qqm/ha). Si en la siembra asociada se rebaja a la mitad la cantidad de fertilizantes, el rendimiento del cereal se reduce en un 44% (de 31,9 a 17,9 qqm/ha).

La situación anterior es similar cuando se utiliza un trigo bajo (Toquifén, 70-80 cm de altura) el que al sembrarlo asociado con forrajeras experimenta una reducción de un 13% en su rendimiento, en relación a la siembra sin pradera (de 26,3 a 22,8 qqm/ha). Si este trigo se siembra asociado y con dosis rebajada de fertilizantes, la disminución del rendimiento llega al 55% (de 22,8 a 10,2 qqm/ha).

Los antecedentes anteriormente expuestos demuestran que el rendimiento del trigo se afecta en mayor grado cuando no se emplea la fertilización recomendada, que al sembrarlo asociado.

b) Rendimiento de la pradera

El rendimiento de la pradera establecida en siembra asociada a cualquier tipo de trigo, se ve drásticamente afectada en relación al establecimiento de la pradera en siembra directa durante el primer año de vida.

El establecimiento de la pradera asociada a trigo Huenufén se tradujo en una disminución equivalente al 90% del forraje obtenido en la siembra directa (de 6,17 a 0,61 ton m.s./ha).

Al sembrar forrajeras asociadas a un trigo de menor altura (Toquifén), la reducción significa un 79% en relación a la siembra directa (de 6,17 a 1,31 ton m.s./ha). Similar tendencia se presenta cuando se baja a la mitad la cantidad de fertilizantes, con magnitudes de 76% en la asociación de Huenufén y 81% al asociar a Toquifén.

El bajo rendimiento de forraje obtenido en la siembra asociada a trigo durante el primer año, se debe principalmente a la poca luz que reciben las especies forrajeras que están creciendo junto al cereal.

Las cifras del cuadro 1 cambian en la segunda temporada, en que las especies forrajeras comienzan su recuperación una vez cosechado el trigo y haber eliminado la caña y paja (rastrojo). Los resultados aparecen en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Promedio de rendimiento anual de forraje y composición botánica al segundo año de la pradera asociada a trigo y establecida en siembra directa.

Trigo	Pradera	Fertilización	Rendimiento (ton m.s/ha año)	Composición Botánica * (%)	
				BI.	TR.+TB.
Huenufén,	asociada,	normal	7,50	12	67
Huenufén,	asociada,	rebajada	7,74	13	66
Toquifén,	asociada,	normal	6,62	12	51
Toquifén,	asociada,	rebajada	6,06	15	60
Pradera:					
Siembra directa,		normal	8,43	14	74
Siembra directa,		rebajada	8,72	14	68

*.: BI. (Ballica inglesa); TR. (Trébol rosado); TB. (Trébol blanco). El mayor aporte de forraje al segundo año lo realiza el trébol rosado.

Los valores que aparecen en el Cuadro 2 indican gran recuperación de las especies forrajeras que inicialmente fueron establecidas en asociación a trigo; tanto en rendimiento de forraje, como en la contribución de ballica inglesa y leguminosa (trébol rosado + trébol blanco).

En general, al segundo año es similar el rendimiento de forraje logrado al asociar con dosis recomendada de fertilizantes (normal)o dosis disminuida en un 50% (rebajada), pero existe diferencia de rendimiento al comparar la siembra directa de la mezcla, con el establecimiento asociado de la pradera.

La mezcla forrajera asociada a trigo Huenufén rindió un 11% menos y la asociación a Toquifén produjo un 26% menos materia seca por hectárea que la siembra directa de la pradera (Cuadro 2).

La composición botánica también se uniformó en el segundo año, con un 12 a 15% aportado por ballica inglesa y sobre el 50% del forraje total aportado por las leguminosas (trébol blanco y trébol rosado). La mayor contribución al rendimiento de forraje la realizó el trébol rosado, al igual que en la primera temporada (Cuadros 1 y 2).

La buena recuperación de la pradera al segundo año, se debió a que inmediatamente después de cosechar el trigo, se eliminó el rastrojo; práctica que se recomienda efectuar cada vez que se realiza un establecimiento de praderas en asociación a trigo o avena para grano.

4. BIBLIOGRAFIA.

AZOCAR, P. y SOTO, P. 1970. Establecimiento de tres mezclas forrajeras asociadas con trigo de invierno en suelos trumaos de la provincia de la provincia de Cautín. I. Trébol rosado (Trifolium pratense L.) y ballica Manawa (Lolium perenne x Lolium multiflorum Lam). Agricultura Técnica, Vol. 30 (2). Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental La Platina, Casilla 5427. Santiago, Chile.

FIGUEROA, M. SOTO, P. y MELLADO, M. 1980. Establecimiento de praderas de riego asociadas a trigo en la zona Centro-Sur. Estación Experimental Quilamapu, Boletín Técnico Nº 15. Qu. Chillán, Chile.

GAETE, G. 1967. Establecimiento de tres mezclas forrajeras asociadas a trigo Chifén, en la zona de Vilcún. Tesis Ing. Agr. Valdivia, Universidad Austral de Chile.