



PERÚ

Ministerio  
de AgriculturaInstituto Nacional  
de Innovación Agraria

# TRITICALE FORRAJERO INIA 906 - SALKANTAY



ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA ANDENES - CUSCO

## TRITICALE FORRAJERO INIA 906 - SALKANTAY

### INTRODUCCIÓN

El triticale (*x Triticosecale* Wittmack), es un cereal proveniente del cruzamiento entre trigo y centeno. Es excelente en la panificación, pero su mayor uso es como forraje, por ser una buena fuente de energía y proteína, constituyendo una buena opción para alimentar al ganado bovino lechero y de carne, ovinos, camélidos y animales menores.

Se siembra en más de 3 millones de hectáreas en todo el mundo, y a medida que los productores descubren su versatilidad, su cultivo se está ampliando en varios países, como México, Uruguay y Argentina.

Ante la escasa oferta forrajera de las gramíneas perennes durante el invierno y la notoria necesidad de emplear cultivos estacionales en las cadenas forrajeras, se introdujo nuevas especies forrajeras de invierno como el triticale procedente del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo-CIMMYT a través del vivero internacional de triticale forrajero (FWTCL).

El triticale forrajero INIA 906-Salkantay se adapta muy bien a condiciones de sierra alta, especialmente en la región Cusco. Se caracteriza por su alta producción de materia verde, su gran capacidad de rebrotar después del corte, resiste bien a las enfermedades, es de alto valor nutritivo, tiene excelente palatabilidad, y puede emplearse para pastoreo directo, henificado, ensilado o como grano. Constituye una excelente alternativa para la época crítica del año en que se produce un déficit forrajero, y ocupa un nicho ecológico en el cual la avena forrajera baja considerablemente su producción.

El Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA, a través del Programa Nacional de Investigación en Pastos y Forrajes viene impulsando el cultivo de esta nueva especie forrajera y pone a disposición de los productores pecuarios la variedad de triticale forrajero INIA 906-Salkantay.

### ORIGEN

El nuevo cultivar de triticale forrajero INIA 906-Salkantay, es una selección de cruza amplias desarrolladas por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y adaptada a las condiciones de la sierra sur del Perú.

### ADAPTACIÓN

Su rango de adaptación va desde los 3200 a 4100 msnm.

### DESCRIPCIÓN DEL CULTIVAR

#### Características morfológicas

Nº de macollos por planta	: 6-9
Altura de planta	: 95-140 cm
Color del grano	: Crema oscuro
Tipo de inflorescencia	: Espiga densa
Tamaño de espiga	: 20 cm
Días hasta el espigado	: 115
Días hasta la madurez del grano	: 190
Relación hoja/tallo	: 1,24
Acame	: 0 %
Índice de cosecha de forraje	: 86,24 %
Peso de 1 000 granos	: 38,05-39,60 g
Rendimiento promedio de forraje verde	
• 1º corte (103 días post siembra)	: 87,33 t/ha
• 2º corte (80 días después 1º corte)	: 33,17 t/ha
• 3º corte (70 días después 2º corte)	: 18,67 t/ha
Rendimiento de forraje seco	
• 1º corte	: 18,20 t/ha
• 2º corte	: 8,40 t/ha
Rendimiento de heno	: 17,50 t/ha
Rendimiento de ensilaje	: 75,85 t/ha
Rendimiento potencial de semilla	: 4,66 t/ha
Peso hectolítrico	: 77,6-79,6 kg/hl

#### Reacción a enfermedades

Roya de la hoja ( <i>Puccinia recondita</i> )	: Resistente
Roya del tallo ( <i>Puccinia graminis f. sp. tritici</i> )	: Resistente
Manchas foliares ( <i>Helminthosporium sp.</i> )	: Resistente



Triticale forrajero INIA 906 - Salkantay con alta capacidad de rebrote tras el corte

## MANEJO DEL CULTIVO

### Época de siembra

- Para forraje: Alternativo (invierno, primavera)  
De marzo a diciembre
- Para semilla: de octubre a noviembre

### Densidad de siembra

- Para producción de forraje, en siembra manual: 160 kg/ha, y con sembradora: 120 kg de semilla de buena calidad.
- Para producción de semilla, se recomienda 140 kg de semilla/ha, dependiendo del sistema de siembra.

### Fertilización

Previo análisis de suelo se recomienda aplicar, para forraje y grano un nivel de 80-80 de N, y P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Para forraje aplicar a la siembra el 25% de la fuente nitrogenada y el total del fósforo y lo restante del nitrógeno en el macollamiento. Para grano, aplicar a la siembra la mitad del nitrógeno y todo el fósforo, la otra parte del nitrógeno al inicio del macollaje.

### Control de malezas

Entre los 30 y 40 días después de la siembra, aplicar un herbicida para malezas de hoja ancha en la dosis comercial.

## Cosecha

La labor de cosecha de forraje del corte principal y rebrotes se realiza a la pre-floración del cultivo (primeras barbas visibles a ¼ de la inflorescencia visible).

## USO Y APROVECHAMIENTO

La nueva variedad de triticale forrajero se caracteriza por su alto potencial de rendimiento de forraje o como cultivo de doble propósito para producción de forraje y grano.

Corte y/o Pastoreo	Periodo vegetativo (días)	Periodo de desarrollo	Uso y aprovechamiento
1°	103	Post siembra	Ensilado
2°	80	Post 1° corte	Heno
3°	70	Post 2° corte	Pastoreo directo
	170	Post 2° corte	Producción de Semilla



El triticale forrajero, es de alto valor nutritivo, tiene excelente palatabilidad

## ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE

Rendimiento de forraje	:	91,28 t/ha
Costo de producción	:	S/. 2 128,00
Ingreso total	:	S/. 4 564,00
Ingreso neto	:	S/. 2 437,00
Rentabilidad	:	113,65 %

## ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA

Rendimiento de semilla	:	46,60 t/ha
Costo de producción	:	S/. 2 643,90
Ingreso total	:	S/. 6 990,00
Ingreso neto	:	S/. 4 346,10
Rentabilidad	:	164,00 %

**Dirección de Investigación Agraria**  
**Subdirección de Investigación de Crianzas**  
**Programa Nacional de Investigación en Pastos y Forrajes**  
 Estación Experimental Agraria Andenes - Cusco  
 Av. Micaela Bastidas 310 - 314 Wanchaq  
 Telefax (084) 232871 Teléfono (084) 249890  
 E-mail: andenes@inia.gob.pe



Av. La Molina N° 1981, Lima 12 - Casilla N° 2791 - Lima 1  
 Telefax: 349-5631 / 349-2600 Anexo 248  
 http://www.inia.gob.pe E-mail: public@inia.gob.pe