

MINISTERIO DE AGRICULTURA



Instituto Nacional de Innovación Agraria

AVENA FORRAJERA INIA 905 - LA CAJAMARQUINA



ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA

AVENA FORRAJERA INIA 905 – LA CAJAMARQUINA

INTRODUCCIÓN

El nuevo cultivar avena forrajera INIA 905 - La Cajamarquina, es un logro obtenido por el Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA en el Perú, a través del Programa Nacional de Investigación en Pastos y Forrajes de la Estación Experimental Agraria Baños del Inca - Cajamarca con la participación y colaboración de agricultores de la sierra norte del Perú.

Este nuevo cultivar durante su evaluación, mostró rendimientos superiores de forraje verde, materia seca y producción de semilla comparado a cultivares locales y otras variedades mejoradas de avena que se cultivan en la sierra del Perú; adicionalmente esta variedad posee resistencia a la roya de la hoja, tolerancia a la roya del tallo, soporta bajas temperaturas, tolera suelos ácidos y a escasez de agua; ventajas que le otorga amplias posibilidades de adopción por los productores para afrontar la escasez de pastos y forrajes en la alimentación de la ganadería altoandina del Perú.

De esta manera, el INIA propone una alternativa tecnológica en beneficio de la familia rural, pues la avena INIA 905 - La Cajamarquina es un cultivar con potencial de adaptación a las condiciones socioeconómicas de pequeños productores de la sierra; se puede sembrar en unicultivo o asociado con una leguminosa forrajera anual como la *Vicia sativa*, de este modo los productores pueden disponer de forraje verde en cantidad y calidad para consumo directo o para su conservación como heno y silaje y su posterior aprovechamiento en etapas críticas de escasez de pastos.

ORIGEN

Los trabajos de investigación se iniciaron en los años 1992 - 1994 con la colección de germoplasma de *Avena strigosa* sembrada en la sierra norte del Perú; a partir de este material en el año 1995 se realizaron las pruebas de mejoramiento genético mediante la técnica de selección panoja - surco, durante 10 ciclos de selección en la Estación Experimental Agraria Baños del Inca - Cajamarca.

ADAPTACIÓN

La avena forrajera INIA 905 - La Cajamarquina se adapta a la zona agroecológica de la sierra tropical del norte del Perú; se produce en climas templados y fríos a altitudes que van de los 2.500 a 3.840 msnm; con temperatura media de 12°C y una precipitación de 550 a 700 mm por campaña agrícola.

DESCRIPCIÓN DEL CULTIVAR

Características vegetativas

Altura de planta	: 166 a 184 cm
N° de macollos (promedio)	: 8,7
Días hasta el panojado	: 90
Días hasta grano lechoso	: 109
Días hasta la madurez del grano	: 206
Relación hoja / tallo	: 38 / 62
Índice de cosecha de forraje	: 90%

Hoja

N° hojas / tallo	: 5-8
Forma	: Larga lanceolada
Color	: Verde oscuro

Inflorescencia

Flor	: Tipo panoja con espiguillas
Tipo de inflorescencia	: Panícula laxa
N° de flores / panoja	: 62 - 74
Tamaño	: 29,6 - 36,4 cm

Fruto

Cariópside cosechado y utilizado como semilla (flósculo)

Semilla

Color de la semilla	: Negro
Forma de la semilla	: Alargada
N° de granos por panoja	: 56 - 88
Rendimiento en materia verde	: 51,71 t/ha
Rendimiento en materia seca	: 14 t/ha
Rendimiento en semilla	: 1,07 t/ha
Proteína cruda en grano lechoso	: 12,4 %
Rendimiento de heno	: 16,42 t/ha
Rendimiento de silaje	: 46,54 t/h

Comportamiento frente a factores bióticos y abióticos

Roya de la hoja (<i>Puccinia coronata</i>)	: Resistente
Roya del tallo (<i>Puccinia graminis</i>)	: Tolerante
Heladas y sequía	: Tolerante



Inflorescencia tipo panoja en la fase de madurez fisiológica

En asociación con *Vicia sativa* (leguminosa anual), mejora la calidad nutritiva de la mezcla forrajera alcanzando 18% de proteína.

MANEJO DEL CULTIVO

Elección del terreno

Suelos poco fértiles y al secano, por ser un cultivo anual.

Preparación del terreno

Requiere de suelos medianamente preparados, mediante yunta, manualmente y/o con maquinaria.

Densidad de siembra

Sistema al voleo en unicultivo : 60 kg/ha
 Sistema en líneas en unicultivo : 35 kg/ha
 Sistema en asociación con : 50 kg de avena
Vicia sativa +
 30 kg de *Vicia sativa*

Fertilización

Responde muy bien a fertilización orgánica y también a fertilización química.

Labores culturales

Para la producción de semilla se realiza el control de malezas mediante herbicidas para hoja ancha y cuando el semillero se encuentra en estado de grano lechoso se realiza la purificación del mismo (consiste en eliminar las plantas que no corresponde a la variedad).

Oportunidades de cosecha

- ♦ Para uso como forraje verde:
Al estado grano lechoso (105 a 120 días posterior a la siembra).
- ♦ Para elaboración de heno:
En plena floración de 90 a 105 días.
- ♦ Para elaboración de silaje:
Al estado grano lechoso a pastoso de 105 a 120 días.
- ♦ Para semilla:
A la madurez fisiológica de 180 a 210 días.



Madurez fisiológica de la nueva variedad de Avena INIA 905 - La Cajamarquina

INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS

Indicador	INIA 905 La Cajamarquina	Variedad Local
Rendimiento de forraje verde	51.713,75 kg/ha	37.972,50 kg/ha
Ingreso neto	S/. 1.430,03	S/. 795,47
Rentabilidad	126,61 %	74,04 %

Indicador	INIA 905 La Cajamarquina	Variedad Local
Rendimiento de semilla	1.070,00 kg/ha	740,63 kg/ha
Ingreso neto	S/. 683,91	S/. 108,95
Rentabilidad	49,65 %	11,03 %

Fuente: Expediente técnico de la variedad INIA 905 - La Cajamarquina

RECONOCIMIENTO

La **avena INIA 905 - La Cajamarquina** fue desarrollada por el equipo de investigadores y técnicos del Programa Nacional de Investigación en Pastos y Forrajes de la Estación Experimental Agraria Baños del Inca - Cajamarca.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN AGRARIA
SUB DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE CRIANZAS
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN PASTOS Y FORRAJES
ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA
 Jr. Wiracocha S/N Distrito Baños del Inca - Cajamarca.
 Telefax : 076 - 348286 Teléfono: 076 - 348667 RPM: * 284561
 Oficina PNI en Pastos y Forrajes
 E mail: binca@inia.gob.pe Web:www.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