

NOVIEMBRE DE 2021

Ficha Técnica

BALLICA

Ciclo corto

INFORMACIÓN GENERAL

INTRODUCCIÓN

En todas las zonas agroecológicas del sur de Chile, se presenta una marcada estacionalidad en la disponibilidad de forraje, debido a que las praderas concentran su producción en el periodo primaveral. Lo anterior provoca escasez de forraje entre los meses de mayo – agosto. Las alternativas que habitualmente se utilizan para cubrir la falta de disponibilidad de forraje son la conservación de forraje (heno y ensilaje) y el uso de cultivos suplementarios.

La ballica anual es una especie perteneciente a la familia de las Poaceae. Presentan un rápido establecimiento, buena producción y una muy buena calidad nutricional (Demanet, S/A). Dentro de la especie, las variedades de floración tardía, al ser mantenidas en estado vegetativo, presentan un rebrote durante la primavera siguiente, sin embargo, no producen rendimientos significativos (Reyes, Hepp, Naguil, & Solis, 2018).

La ballica anual, en siembra sola o en asociación con cereales de grano pequeño, produce un volumen significativo de forraje, el cual puede ser utilizado en otoño e invierno. Durante el invierno, se destina a pastoreo y en primavera, parte del crecimiento de biomasa, se reserva para la conservación de forraje (Demanet, 2019).



Cultivar	Ploidía
Big Boss	4n
Winter Star II	4n
Maximus	4n
Adrenalina	4n
Bill Max	4n
Bullet	4n
Zoom	4n
Hogan	4n
Peleton	4n

Fuente: adaptado de Demanet (2019).

CULTIVARES

Los principales cultivares comercializados en el país se originaron en Europa, Nueva Zelanda y Argentina, donde todos son tetraploides. Estos cultivares se caracterizan por presentar un buen contenido de carbohidratos solubles, por lo que la especie tiene una excelente capacidad de ensilaje durante la primavera.

CUADRO N°1

Principales cultivares de ballica anual utilizados en Chile

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA BALLICA ANUAL

La ballica anual en estado vegetativo tiene un nivel de proteína que va en el rango de 18 a 28%, una energía metabolizable que va entre 2,5 a 2,7 Mcal/kg, una digestibilidad mayor a 70% y una FDN entre 36 a 45%. Durante el periodo de invierno, esta especie logra un buen valor nutritivo dado que la proteína supera el 23% y el contenido de energía metabolizable se centra en 2,8 Mcal/kg (Demanet, 2019).

Es importante señalar que para obtener altos valores de proteína y energía metabolizable, la ballica debe alcanzar al menos una altura de 30 cm (Soto & Oñate, 2003).

REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS

La zona de adaptación para la ballica en Chile es bastante amplia, pudiéndose establecer desde la zona mediterránea central en riego, hasta la mediterránea húmeda y parte de la zona austral central (Ruiz, 1996). A continuación, se presentan una serie de requerimientos climáticos que deben observados al momento de establecer esta especie:

CUADRO N°2

Requerimientos climáticos de la ballica anual.

Parametro	Valor
Temperatura mínima crítica	-4°C
Temperatura mínima	2°C
Temperatura máxima	38°C
Temperatura óptima mínima	14°C
Temperatura óptima máxima	30°C
Precipitaciones mínimas	200 mm
Precipitaciones máximas	1800 mm
Precipitaciones rango óptimo	500 – 900 mm

Fuente: base de datos FAO (2021).

REQUERIMIENTOS EDÁFICOS

Esta especie se adapta a una gran variedad de suelos, prefiriendo aquellos de texturas medias (franco – arcillosos) a pesados (arcillosos), con buena retención de humedad y drenaje (Teuber, 2000).

Per otro lado, Ruiz (1996) señala que suelos con excesivo drenaje (texturas arenosas) no son tolerados, ya que pueden ocasionar falta de humedad. Además, indica que el pH óptimo para su crecimiento se encuentra en el rango de 6 a 7.

REQUERIMIENTO NUTRICIONAL DE LA BALLICA ANUAL

Es importante mencionar que previo a la fertilización, es necesario un análisis de suelo para poder determinar de manera exacta las dosis de aplicación. Durante el periodo de pre siembra, se debe corregir la acidez para neutralizar los fertilizantes nitrogenados que se aplicarán en plena producción (Demanet, S/A). Con respecto a los requerimientos nutricionales se mencionan como referencia las cantidades a aplicar durante la siembra y post emergencia:

CUADRO N°3

Requerimientos nutricionales de la ballica anual

Pre siembra	138 kg de P ₂ O ₅ /ha (300 kg de superfosfato triple/ha), la cual puede ser aplicado solo o en conjunto con potasio, magnesio, azufre y boro.
Post emergencia	En condiciones de pastoreo otoño – invierno y corte de ensilaje en primavera se deben aplicar anualmente: 161 kg de N, 77 kg de K, 63 kg de Mg/ha

Fuente: adaptado de Demanet (S/A)

COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN

En el siguiente cuadro se observa la estimación de los costos de establecimiento y producción de un cultivo de ballica anual o ciclo corto, cultivar Tama. Para la estimación de costos medios se considera una producción de 12 Ton MS/ha.

CUADRO N°4

Estimación de costos directos de producción para el cultivo de ballica para uso forrajero en la región de Magallanes.

Ítem	Costo directo de producción (\$/ha)	Participación (%)
Mano de Obra	312.000	24,0
Máquinas y equipos	231.000	17,8
Semillas	42.000	3,2
Fertilizantes	573.240	44,0
Productos Fitosanitarios	68.160	5,2
Otros	75.000	5,8
Total (\$/ha)	1.301.400	100
Costo medio (\$/kg MS)	108	

Fuente: elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- Demanet, R. (S/A). Manual de Especies Forrajeras y Manejo de Pastoreo. Departamento Agropecuario Watt's S.A.
- FAO. (23 de noviembre de 2021). CropWat. Obtenido de CropWat: <https://www.fao.org/land-water/databases-and-software/cropwat/en/>
- Reyes, C., Hepp, C., Naguil, A., & Solis, C. (2018). Guía para la Zona intermedia de la Región de Aysén. Boletín Técnico N°386. Coyhaique: Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
- Ruiz, I. (1996). Praderas para Chile. Santiago: Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
- Soto, P., & Oñate, J. (2003). Recomendaciones para la provincia de Linares, Ballicas de rotación corta para la zona centro-sur de Chile. Chillán: Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
- Teuber, N. (2000). Las ballicas anuales y bianuales en los sistemas lecheros. Tierra Adentro, 33.