

GSF 35 Caracterización y evaluación productiva de especies de *brassicas* forrajeras en el noroeste del Chubut

Lexow G.*, Bobadilla S., Ceballos D., Villa M., Dellacanonica C., y Buratovich O.

INTA Esquel-Chubut, Chacabuco 513, CP 9200.

*E-mail: Lexow.guillermo@inta.gob.ar

*Characterization and productive evaluation of forage brassicas species in the northwest of Chubut***Introducción**

Las especies de *brassicas* forrajeras y su uso en alimentación animal, son largamente conocidas (Turk *et al.*, 2009). En Chile se utilizan desde la década de los 60, especialmente como suplemento invernal. En Argentina se introdujeron recientemente en los sistemas agrícolas, principalmente como cultivos de cobertura. Los cultivares introducidos en los últimos 20 años en el mercado fueron desarrollados principalmente en Europa y Nueva Zelanda (Hepp y Teuber, 2021). A nivel regional se ha comenzado a probar su uso con ovinos (Villa *et al.*, 2020), no obstante, existe escasa información productiva y de calidad sobre estas especies. El objetivo del presente trabajo fue realizar la evaluación productiva y nutricional de distintas especies de *brassicas* en el noroeste de Chubut, Argentina.

Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en el Campo Agroforestal Experimental INTA Esquel (43º 07' 40,1 S; 71º 33' 32,6 O). La preparación del suelo consistió en dos laboreos con rastra de discos y grada rotativa. La siembra se realizó el 16-11-2020 con sembradora manual hortícola a chorillo, marca "Planet". Se utilizaron 4 grupos de *brassicas* con diferentes densidades de siembra y plantas.m² a lograr (Tabla 1).

La siembra fue en líneas cada 20 cm en una superficie de 5 m² en un DBCA con 4 repeticiones. Se fertilizó a la siembra con fosfato diamónico (150 kg ha⁻¹), y al estado de 8 hojas con urea (200 kg ha⁻¹). Se desmalezó manualmente en dos oportunidades. Se regó por goteo diariamente desde la siembra hasta su corte sin limitaciones hídricas. Al corte (15-04-21), en cada parcela se estimó el número de plantas y se cosechó 1 m lineal que se secó y pesó para estimar la biomasa total que se comparó con ANOVA y test LSD. Sólo en el cv. Rival se separaron raíz y hoja (la única que posee raíz comestible expuesta sobre el suelo). La calidad nutricional se determinó en una muestra compuesta por cada variedad.

Resultados y Discusión

El número de plantas por superficie logrado fue superior a lo esperado en Titan, Regal y Hunter, debido a problemas en la dosificación de semilla, provocando mayor

competencia intraespecífica. La densidad fue similar a la densidad recomendada en las restantes (Hepp y Teuber, 2021). La producción de biomasa fue diferente ($P < 0,05$) entre materiales (Tabla 1). La mayor producción se logró con Rival compuesta por un 77% de raíz y 23% de hoja. La segunda variedad fue Regal y posteriormente se ubicaron sin diferencias entre ellas, Titan, Goliat, Winfred y Hunter con rendimientos que oscilaron entre 7000 y 8000 kgMS ha⁻¹. Al final del ciclo se observaron pulgones en la mayoría de las parcelas, aunque no se realizó control químico. Por otro lado, la digestibilidad y la energía fueron elevadas en todas las variedades (Tabla 2).

Tabla 2. Caracterización nutricional de las variedades de las *Brassicas* ensayadas

Variedad	PB, %	FDN, %	FDA, %	LDA, %	DIVMS, %	EM, Mcal/kg Ms
Rival, hoja	18,7	19,2	13,4	1,9	90,7	3,3
Rival, raíz	8,8	18,5	14,3	1,7	94,5	3,4
Goliat	18,7	20,5	14,8	1,8	86,4	3,1
Titan	14,4	23,9	16,4	1,0	88,8	3,2
Winfred	22,0	19,3	12,4	1,2	89,0	3,2
Regal	11,3	27,6	19,5	3,6	83,4	3,0
Hunter	18,6	22,7	15,9	2,3	86,4	3,1

PB: proteína bruta; FDN: fibra detergente neutro; FDA: fibra detergente ácida; LDA: lignina detergente ácida; DIVMS: Digestibilidad *in vitro* Ms (Equipo Daisy); EM: energía metabólica.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta experiencia, demuestran que la producción de forraje, así como la calidad lograda en otoño con las diferentes *brassicas* fue muy buena, destacándose el cv "Rival". Es importante señalar que la limitación más importante de estos cultivos es la falta de oferta de semilla, por lo que su desarrollo dependerá de la disponibilidad de semillas en Argentina.

Bibliografía

- Hepp C y Teuber O (2021). Boletín INIA N° 441. 140 pág.
 Turk M, Albayrak S, Balabanli C y Yüksel O (2009). Journal of Food, Agric. & Envir. Vol.7 (3&4): 339-342.
 Villa M, Ceballos D, Lexow G y Tracaman J (2020). Rev. Arg. Prod. An. Vol 40 Supl. 1: 305-368.

Tabla 1. Variedades ensayadas por especie, densidad de siembra utilizada (kg.ha⁻¹), número de plantas esperadas, número de plantas logradas por m², porcentaje de logro y Producción total de materia seca (kg MSha⁻¹).

Variedad	kg ha ⁻¹	Plantas esperadas	Plantas logradas	Logro %	Rendimiento
Rival (<i>B. rapa</i>)	1	30	21±3	70	21945 ± 3528 c
Goliat (<i>B. napus</i>)	4	100	101±31	100	8149 ± 1368 a
Titan (<i>B. napus</i>)	4	100	156±20	156	8239 ± 800 a
Winfred (<i>B. napus</i>)	4	100	75±26	75	7816 ± 977 a
Regal (<i>B. oleracea</i>)	4,5	80	148±36	185	13863 ± 1082 b
Hunter (<i>B. campestris</i>)	5	110	187±1	170	6825 ± 1237 a

En Número de plantas logradas y Rendimientos los valores se muestran como media ± error estándar. Letras distintas indican diferencias significativas ($P < 0,05$)