Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE BECERROS HOLSTEIN, CONSUMIENDO ENSILADO DE ARVENSES



Dr. Germán Buendía Rodríguez

Antecedentes.

- Las arvenses son catalogadas como malezas, pero también crecen fuera de los cultivos y pueden ser aprovechadas.
- Son de rápido crecimiento en época de lluvias.
- Durante estiaje baja la disponibilidad de ingredientes para elaborar dietas y se encarecen los costos de producción por concepto de alimentación.
- Las arvenses pueden ser ensiladas para su conservación y aprovechamiento en la alimentación de rumiantes.



Objetivo

El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento de becerros Holstein consumiendo ensilado de arvenses.



Metodología

- Las arvenses fueron cosechadas (al inicio de floración), en Ixmiquilpan, Hidalgo en julio de 2025.

- Composición:

Quintonil (*Amarantus viridis*) 66 %, Malva (*Malva parviflora*) 23 % y Quintonil (*Amarantus viridis*) 11%.

- La elaboración del ensilado consistió:



70 kg de arvenses picadas a 3 cm
30 kg de rastrojo de maíz picado a 3 cm
4 kg de melaza y
1 kg de urea, en base húmeda

2 silos tipo pastel con 1,500 kg
El proceso de ensilaje que duró 30 d.
Se realizó la compactación
Se tomaron muestras de ensilado de arvenses

Cuadro 1. Valor nutricional del ensilado de arvenses a 30 d.

	Análisis químico proximal (%)							
	pH	MS	MO	PC	FDN	FDA	EB (Mcal/kg)	DIMS
Ensilado de arvenses	4.9	67.9	82.7	22.5	23.3	16.3	3.53	78.48

MS: Materia seca, MO: Materia orgánica, PC: Proteína Cruda, FDN: Fibra detergente neutra, FDA: Fibra detergente ácida, EB: Energía bruta, DIMS: Digestibilidad *in vitro* de materia seca.



Metodología.

- Se utilizaron 30 becerros Holstein con peso inicial promedio de 179.61 ± 9.26 kg, y una edad aproximada de 6 meses.
- Condición corporal de 4.0 de Calificación de condición corporal.
- Alojados en corrales individuales y distribuidos en un diseño completamente al azar con 3 tratamientos y 10 repeticiones: 0, 15 y 30 % de ensilado de arvenses.
- La prueba de comportamiento duró 60 d y un periodo de adaptación de 15 d.



Metodología.

- La alimentación consistió en una ración integral isoproteica e isoenergética (16 % de proteína cruda y 2.8 Mcal EM/kg de MS) *ad libitum*,
- Las variables de respuesta evaluadas fueron ganancia diaria de peso (GDP), consumo de materia seca (CMS) y conversión alimenticia (CA).
- Los becerros fueron alimentados diariamente a las 8:00 am y pesados de manera individual cada 15 d.
- Los datos se analizaron con un diseño completamente al azar, utilizando el modelo lineal generalizado con procedimiento ANOVA con SAS versión 9.2. se utilizó peso inicial como covariable.

Cuadro 2. Composición (%) de las dietas experimentales.

Ensilado de arvenses	0	15	30
Grano seco de destilería	19	17	21
Grano de sorgo molido	25	25	23
Grano de maíz rolado	10	12	14
Alfalfa Henificada	19	11	2
Pasta de soya	7	5	0
Rastrojo de maíz	17	7	1
Melaza	1	6	7
Minerales[a]	2	2	2

[a] Composición de la premezcla mineral por Kg: Fosforo 17.5%, Sodio 12.9%, Calcio 5.6%; Magnesio 3.4%, Yodo 2.5 mg/Kg, Selenio 6.7 mg/Kg, Zinc 500 mg/Kg.

Resultados

Cuadro 3. Efecto de la inclusión de ensilado de arvenses sobre los parámetros productivos de becerros Holstein.

	% de ensilado de arvenses				P>0.05	
	0	20	40	EEM	Lineal	Cuad
CMS (Kg)	6.ab	6.7a	5.9b	0.19	0.2277	0.5931
GDP (Kg)	1.245	1.171	1.204	0.06	0.4693	0.7913
CA	5.06	5.7	4.9	0.09	0.5182	0.2857

Cuad: efecto cuadrático; EEM: error estándar de la media; CMS: consumo de materia seca; GDP: ganancia diaria de peso; CA: conversión alimenticia.

Conclusión

Los becerros Holstein en crecimiento pueden ser alimentados con ensilado de arvenses, esto representa una alternativa viable para épocas de estiaje. La calidad nutritiva del ensilado de arvenses dependió de las especies presentes y la fecha de corte, es recomendable realizar el análisis de calidad nutritiva, para poder incorporar el ensilado en la formulación de dietas para rumiantes.



Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Germán Buendía Rodríguez