

10. Evaluación de cultivares de cebada (*Hordeum vulgare*) y avena (*Avena sativa*) para la producción de forraje en la Estación Experimental Toralapa, Cochabamba - Bolivia

José Luis Quispe, Wilbert Sandy

Profesionales en Conservación de Recursos Genéticos

10.1. Introducción

En el altiplano boliviano, las especies forrajeras como la cebada y avena tienen mucha importancia, porque constituyen en el alimento básico principalmente para la ganadería bovina por la calidad nutritiva y altos rendimientos de materia seca, existiendo por tanto una gran demanda por parte de los productores ganaderos.

Asimismo, la cebada y la avena son cultivos más precoces entre todos los cereales menores, por lo que su utilización es muy arraigada en las zonas donde la precipitación es baja y el periodo de lluvias es corto. Bajo estas condiciones son los cultivos que realmente pueden garantizar una cosecha, otra ventaja es su resistencia a diferentes factores adversos como la helada y sequía.

La zona alta del municipio de Tiraque del departamento de Cochabamba, específicamente la que circunda a la Estación Experimental de Toralapa, se caracteriza principalmente por la producción de papa, haba y ganadería lechera.

La Estación Experimental de Toralapa al constituirse como parte del sistema operativo del INIAF en el área de investigación entre otras, surge la necesidad de llegar a los agricultores de la zona con propuestas tecnológicas acorde a su sistema productivo a objeto de mejorar la producción forrajera para una mejor disponibilidad de alimento y consecuentemente mejorar la producción leche. Por lo mencionado se plantearon siguientes objetivos:

- Determinar la altura de planta de cultivares de cebada y avena
- Evaluar el rendimiento de Materia Seca Parcial de cultivares de cebada y avena

10.2. Metodología

El trabajo se realizó en la Estación Experimental de Toralapa, situado en el municipio de Tiraque del departamento de Cochabamba, distante a 71 km. de la ciudad de Cochabamba, ubicada a una altitud de 3.430 msnm, una temperatura media de 11°C y una precipitación anual promedio de 530 mm.

En el mes de noviembre de 2009, se realizó la siembra de cebada y avena por el método de chorro continuo en surcos de 0,35 m. entre sí, con una densidad de siembra de 80 y 90 kg/ha para la cebada y avena respectivamente (Figura 10.1).

Después de 120 días, una vez que el grano de cebada y avena estuvieron en estado lechoso, se realizó el corte de las plantas mediante la utilización de un hoz, posteriormente fueron llevadas a un invernadero para su secado durante 16 días, luego se efectuó el pesaje de las muestras de forraje ya seco en una balanza tipo reloj y finalmente se estimó el rendimiento de Materia Seca Parcial (Figura 10.2).

De cada parcela de forraje cultivada, se efectuaron 5 muestreos de un área de 1 m. x 2 m. en forma aleatoria y representativa.



Figura 10.1. Siembra, corte y pesaje de avena forrajera para determinar el rendimiento de Materia Verde en la Estación Experimental de Toralapa



Figura 10.2. Secado y pesaje de forrajera para la determinación del rendimiento de Materia Seca Parcial en la Estación Experimental de Toralapa

10.3. Resultados y discusión

Altura de planta

La cebada de variedad IBTA-80, obtuvo una mayor altura de planta (115,20 cm.), comparando con las variedades Ibon (95,80 cm.) y Capuchona (77,50 cm.). Asimismo la altura de planta de la avena de variedad Texas fue de 139,30 cm. (Tabla 10.1).

La altura de planta se consideró desde el nivel del suelo al extremo final de la espiga.

Rendimiento de Materia Seca Parcial de cebada y avena

El mayor rendimiento de Materia Seca Parcial obtuvo la cebada de variedad IBTA-80 con 10,17 Tn., seguido de la variedad Ibon con 5,68 Tn. y la variedad Capuchona con 3,38 Tn. Entre tanto, la avena de variedad Texas obtuvo un rendimiento de 9,13 Tn. (Tabla 10.1). Colque (2004), en la región de Pacajes, La Paz, encontró un

rendimiento de 5,43 y 4,69 Tn. de Materia Seca de cebada de variedad Ibon y Capuchona, respectivamente. En tanto, Huarachi (2003), en la región de Condoriri, Oruro, halló un rendimiento de 13,22 Tn. de Materia Seca de cebada de variedad IBTA-80, este valor es superior al encontrado en el presente trabajo.

Tabla 10.1. Área de cultivo, altura de planta y rendimiento de materia seca parcial de los cultivos de cebada y avena

Cultivo	Variedad	Área de cultivo (m ²)	Altura promedio de planta (cm.)	Rendimiento de Materia Seca Parcial (Tn/ha)
Cebada	Capuchona	3.522	77,50	3,38
Cebada	Ibon	6.290	95,80	5,68
Cebada	IBTA-80	8.925	115,20	10,17
Avena	Texas	9.544	139,30	9,13

10.4. Conclusiones

- En cebada, la variedad IBTA-80 alcanzó la mayor altura de planta con diferencia significativa a la variedad Ibon y Capuchona. En tanto, que la avena de variedad Texas obtuvo una altura superior a las tres variedades de cebada.
- Para la variable rendimiento de Materia Seca Parcial, se observó que la cebada de variedad IBTA-80 tuvo mejor rendimiento comparado a las variedades Ibon y Capuchona e inclusive con el cultivo de la avena de variedad Texas.
- Tanto la cebada de variedad IBTA-80 y la avena de variedad Texas, son un buen potencial forrajero para la zona de Toralapa.

10.5. Bibliografía

- Colque, J. (2004). Evaluación de variedades y líneas de cebada (*Hordeum vulgare L.*) bajo tres épocas de siembra en la localidad de Janko Marka Sirpa, provincia Pacajes, departamento de La Paz. Tesis Ing. Agrónomo FCA-UMSA. La Paz, Bolivia. 83 p.
- Huarachi, H. (2003). Evaluación de líneas y variedades de cebada (*Hordeum vulgare L.*), para forraje en dos épocas de siembra en el Centro Agropecuario Condoriri (CEAC). Tesis Ing. Agrónomo. FCAPyV-UTO. Oruro, Bolivia. 87 p.
- Soliz, B. (2005). Manual de producción y utilización de forrajes. Facultad de Agronomía-UMSA. La Paz, Bolivia. 83 p.