

簡易ロールベール用草架の開発

里 秀樹¹⁾・吉田穰治²⁾・○吉川淳二

(大分農林水産研畜産・¹⁾大分県農林水産部・²⁾大分局農振セ)

【目的】

近年、乳用牛や肉用牛の多頭化が進み、乾草調製作業はタイトベールからロールベール体系へ移行し、また牛舎周辺のパドックに、ロールベール用草架を設け飼養する農家が増えてきている。当該における各種草架についても乾草脱落率（以下、「ロス率」）、耐久性、利便性に難点が見られたので、性能評価を行うと同時に、ロス率が少なく利便性の高い新しいロールベール用草架を開発することとした。

【材料および方法】

- 1 既存草架の性能 形状材質、利便性、耐久性
- 2 採食ロス試験 黒毛和種繁殖成牛(除角牛)
15頭による24時間後の草架外脱落量(ロス量)を調査
- 3 新型草架製作 3種類の新型草架を試作

【結果および考察】

既存草架は外観及び採食口の形状等により立方型、四角錐型（写真1）、広口低床型の3タイプに区分され、いずれも乾草は縦置きタイプである。支柱は立方型が5cm鉄筋パイプ、四角錐型が6cm鉄筋パイプ、広口低床型が10cmL型鉄筋パイプで重量は140kg、115kg、220kgであった。耐久性は立方型、四角錐型いずれも乾草収納底部が補強されていた。ロス率は、18.8%、12.8%、10.5%であった。

牛の採食ロス量の多くは、採食時に首を上下に振ってロールベールの巻きを壊す行為や乾草を引き出し草架外で採食するため脱落していたことが確認でき、改善策として採食口を平行四辺形、乾草収納部をボックス状にした2種類の新型草架（二重低床型、改良低床型 写真2）を製作した。また、乾草収納部の高さをより低くしたほうが牛が草架から首を出さずボックス内で採食することから、乾草収納部の高さを二重低床型の35cmから、更に低くし改良低床型は20cmとした。支柱は二重低床型が8cm鉄筋パイプ、改良低床型が7.5cmステンレス製パイプで重量は350kg、230kgでロス率は2.3%、3.3%であった。

今回製作した草架が目標としていたロス率の5%以下であったことから、K社と市販化を目指して組立式低床型（写真3）の新型草架を製作した。K社とは改良低床型の草架を基本に、運搬費軽減のため現地組立方式とし、31パーツの部品に分解し、更にボックス底部を10cmメッシュ、屋根部に幌状シートを付設、中型ロールにも対応可能な可動式ロール保持棒に変更、クラブ付自走式ローダーや軽トラックの荷台からでも挿入できる開閉式採食部側面と改良した。支柱は7.5cm亜鉛メッキパイプ、重量は310kg、ロス率は6.3%であった。組立に係る時間は3人で27分であった。

採食試験における草架の評価

草架の型	乾草重量 kg	24時間採食量 kg	ロス率 %	1頭当り採食量 kg/頭
立方型	205.0 ± 1.6	161.5 ± 0.8	18.8 ± 0.9	10.8 ± 0.1
四角錐型	202.7 ± 2.5	169.3 ± 3.8	12.8 ± 1.1	11.3 ± 0.3
広口低床型	193.3 ± 9.7	164.7 ± 1.5	10.5 ± 0.9	11.0 ± 0.1
二重改良型	190.7 ± 0.9	167.3 ± 7.5	2.3 ± 0.3	11.8 ± 0.5
改良低床型	180.3 ± 2.9	156.3 ± 1.2	3.3 ± 1.1	10.4 ± 0.2
組立式低床型	195.0 ± 8.5	160.4 ± 17.4	6.3 ± 1.3	10.7 ± 1.1



写真1 四角錐型（既存）

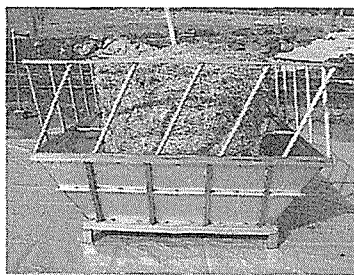


写真2 改良低床型



写真3 組立式低床型