

〈研究成果の紹介〉

## 細断型ロールベアラの利用 —細断型ロールベアラによるトウモロコシの収穫調製—

畜産研究部大家畜グループ

### 1. 成果の内容

トウモロコシは収量性が高く高栄養な良質サイレージとして調製できるものの、夏期の過酷な条件下での重労働等の要因により栽培面積は減少傾向にあります。一方、ワンマンオペレーション作業が可能なロールベアラサイレージ体系は近年急速に普及してきましたが、イタリアンライグラス等の牧草類を予乾後に拾い上げて梱包する体系のため、トウモロコシ等長大作物のダイレクト収穫体系には対応していませんでした。このような現状において、ハーベスタで細断したトウモロコシをロールベアラ内に直接吹き込み、ベアラ成形ができる細断型ロールベアラが試作されました(写真1)。そこで、実用化間近の細断型ロールベアラの作業性、能率、生産物の品質等について調査しました。

1) トラクタにコーンハーベスタと細断型ロールベアラを直装して、刈取りからベアラ成形作業を行った場合の平均作業速度は0.6m/s、枕地作業を除いた作業時間は約25分/10aであり、従来体系のようにハーベスタからファームワゴン等に吹き込む収穫体系と同程度で作業を行うことができます。

2) 細断型ロールベアラはハーベスタで材料草(トウモロコシ)を約1cm程度に細断してからベアラ成形するため、損失率が高くなるのではないかと心配がりましたが、ベアラ成形室の改良や成形したベアラをネットで結束することにより、全体の損失

率は2%程度と極めて低い値です。ベアラ個数はトウモロコシの収量によっても異なりますが、一般的な収量では約10個/10aのベアラが成形されます。

3) 細断型ロールベアラで成形したトウモロコシのロールベアラの形状は直径とベアラ幅が約90cm、ベアラ重量は約320kg程度であり(写真2)、平均乾物密度が178kg/m<sup>3</sup>と梱包密度が高いことから、非常に良質なサイレージが調製できます。

### 2. 技術の適用効果と適用範囲

細断型ロールベアラは、材料草をベアラ成形室へ吹き込んでロールベアラに成形するため、従来のロールベアラのように予乾牧草を拾い上げる作業には適応していませんが、ハーベスタにピックアップアタッチメントを装着すれば、予乾牧草の収穫体系に適応することができます。ただし、作業能率は従来のロールベアラ体系より劣ります。

### 3. 普及・利用上の問題点

細断型ロールベアラで成形したトウモロコシのロールベアラの密封作業は、既存のベアララップでも十分に作業できますが、専用ベアララップも開発中です。また、密封後のラップサイロの保管は縦置きにして保管しますが、1ベアラの重量が重く、材料草が細断してあることから、荷崩れ防止の面から2段積みの保管は避ける必要があります。

(平岡 啓司)



写真1. 新断型ロールベアラの作業状況



写真2. 成形されたトウモロコシのロールベアラ