

農業の新しい技術

No. 562(平成18年5月)

分類コード 06-11

熊本県農林水産部

細断型ロールベアラによるトウモロコシ の収穫調製

農業研究センター 畜産研究所飼料研究室

担当者：森 和彦

研究のねらい

飼料用トウモロコシの収穫作業は、酷暑の中での重労働が強いられ、作付け面積は減少傾向にある。このような状況を改善するため、近年、トウモロコシ収穫用の細断型ロールベアラが開発され、普及推進が図られている。しかし、当機械の作業性、暖地型牧草への応用の可能性については十分には明らかにされていない。このため、細断型ロールベアラ収穫調製作業体系における、トウモロコシの収穫作業性能や梱包品質等及び本県における酪農家、肉用牛繁殖農家での利用の可能性について明らかにする。

研究の成果

1. トウモロコシ10a圃場での収穫作業時間は、11分36秒である（枕刈りは含まない）。ラップ作業は10aで16分47秒である。また、調製時のロスは、非常に少ない。
（参考）従来の固定サイロの場合、収穫作業の他にサイロ詰め調製作業に10aあたり51分46秒かかる。（三重県科技セ調べ）
2. トウモロコシの細断型のロールベアラは、直径82.1cm、幅88.7cm、重量は322.2kgであり、牛20頭がちょうど1日に食べられる量であるので、酪農家や肉用牛農家での利用に適している。
3. 細断型ロールベアラで調製したロールベアラの発酵品質は良く、牛の採食性が高い。
（表1）
4. ロールベアラ成形からラップまでに48時間おいても、品質への影響は少ない。（表2）
5. 細断型ロールベアラは、トウモロコシのほか、牧草類の収穫調製にも利用できる。

普及上の留意点

1. ラップ後のロールベアラは、トウモロコシの切り株のない場所に落とす必要がある。
2. 収穫作業時間は、収量などの圃場条件により影響を受けることがある。



写真1 細断型ロールベアラによる収穫



写真2 細断型のロールベール

表1 トウモロコシの細断型ロールベールの発酵品質と牛の採食量 %

	細断型	気密サイロ	
水分	67.3	70.2	
pH	3.28	3.12	**
乳酸	1.68	1.62	
酢酸	0.41	0.96	**
プロピオン酸	0.36	0.96	**
酪酸以上	0.00	0.00	
VBN/TN	8.8	10.6	**
V-SCORE	87.8	77.6	**
原物採食量 kg/日/頭	22.8	13.7	**
乾物採食量 kg/日/頭	7.4	4.1	**

** ; P<0.01

乾乳牛5頭群飼、キャフェテリア方式、24時間自由採食

表2 密封遅延におけるトウモロコシの細断型ロールベールの発酵品質 %

	水分	pH	乳酸	酢酸	プロピオン酸	酪酸	VBN/TN	V-SCORE
ロール直後ラップ	68.6	3.5	2.30	0.26	0.20	0.00	7.8	92.4
24時間後ラップ	68.4	3.6	1.98	0.52	0.24	0.00	8.3	89.0
48時間後ラップ	69.5	3.6	1.84	0.41	0.25	0.00	8.4	88.8