

子実用途向け飼料用とうもろこしの収穫と乾燥法

背景

道内の水田転換畑では秋まき小麦の長期連作を解消するため、麦、大豆に続く第3の輪作作物を模索している。飼料作物である実穫りとうもろこしは戸別所得補償制度による交付金に加え、とうもろこし子実販売による収益が期待できる。水田転換畑において普通コンバインを用いた飼料用とうもろこしの実穫り収穫乾燥体系を明らかにした。

方法

- ・ 収穫機 普通コンバイン「LEXION540C」刈り取り部「LINER6-75FC」
- ・ 乾燥機 「NCD80DF」（80石用、14.3m³）
- ・ 品 種 飼料用とうもろこし 早生中「39M48」、早生中「39H32」
- ・ 試験項目等 作業速度、作業時間、処理量、燃料消費量、作業能率等

結果と考察



図1 とうもろこし収穫機

回転する2本のスナップローラが雌穂をもぎ取り、ローラ下部のチョッパによって茎葉が細断される。雌穂はコンバイン内部で苞皮や穂軸を選別、機外へ排出し、子実のみを収穫する。

表1 収穫能率

作業速度 (km/h)	作業の内訳(%)				作業能率 (ha/h)	燃料消費量 (L/h)
	収穫	旋回	排出	移動		
5.4	54	14	20	12	1.32	28.6

収穫時の子実水分は22.6~30.2%のとき、圃場損失量1%以下でとうもろこし子実を収穫できる。収穫物をトラックにバラ積みで運搬したときの作業能率は1.3ha/h、燃料消費量は28.6L/hとなった。

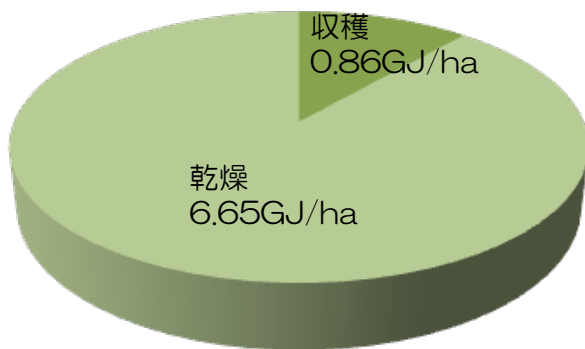


図2 収穫乾燥に係わるエネルギー

収穫に係わるエネルギー量は0.86GJ/haであった。子実水分25.1%の乾燥エネルギー量は6.65GJ/haで、乾燥に89%を費やしており、収穫乾燥の合計は7.51GJ/haであった。とうもろこしの乾物収量1kg当たりのエネルギー量は1.04GJ/tであった。

表2 乾燥試験結果

投入量 (kg)	水分 始→終 (%)	正味乾 燥時間 (h)	送風 温度 (°C)	穀温 (°C)	平均 乾減率 (%/h)
9700	25.1→14.5	18.0	35	27	0.6
9660	22.6→14.3	14.9	39	32	0.6

子実水分22.6~25.1%の原料を乾燥機にほぼ満量投入したとき、水分15%程度になるまでの乾燥時間は15~18時間、乾減率は0.6%/hであった。この時の平均穀温は27~32°C、最高穀温は36°Cであった。