

大型火力乾燥機利用による牧乾草生産費調査

石坂浄治・山部光則・大滝典雄

(熊本県畜産試験場)

ISHIZAKA, J., YAMABE, M. and OOTAKI, N.
Hay Making Cost by Large Drier in ASO-area

阿蘇高原地域草地畜産技術確立の一環として、牧乾草生産費について調査を行ない、一応の成果を得たので、その概要について中間報告する。

当場は、阿蘇北外輪山上、標高900 mに位置し、波状丘陵地の改良草地130 ha(大規模草地改良事業、寒地型5種混播牧草)を有し、管理は、大型トラクタ5台を中軸として、各付属作業機23台を所有している。大型火力乾燥機については、NH751型クロー

ブドライヤー定置型、間接乾燥方式、熱量は、56,000 cal~210,000 cal/Hを発生し、1回当り処理量は、仕上りで5~6 tを目標として行なった。

第1表

作業	使用機械
施肥	ブロードキャスター300t
刈取	ドラムモア-CM151型
反転	ヘイメーカーTH4DM型
集草	サイドレキバンフォードR-2型
梱包	ヘイベラー-NH260型
運搬	ダンプトレーラー2t
乾燥	クローブドライヤー-NH751型

第2表 草地維持管理作業ならびに乾燥調製

作業機械稼働および労働時間 単位3 ha当り(分)

作業分類	機械(分)	人力(分)	作業分類	機械(分)	人力(分)
第1回追肥(3月)			反転 ほ場往復	10	
小運搬 積み込み		9	反転	226	
" 往復	10		集草 連結		6
" 御し		6	ほ場往復	10	
ブロードキャスター連結		6	集草	150	
ほ場往復	10		梱包 連結		6
肥料 積み込み		15	ほ場往復	10	
" 散布	60		梱包	225	
第1回追肥小計	80	36	運搬 連結		6
第2回(7月)小計	80	36	ほ場往復	10	
第3回(11月)小計	154	71	積み込み	70	350
計	314	143	運搬	100	
			おろし		350
刈取 連結		6	プラットホーム内堆積	70	210
ほ場往復	10		乾燥 ドライヤー	1,200	
刈取	225		搬出		200
反転 連結		6	計	2,315	1,140

上記の表から、人力面からみると、追肥作業における労力は問題ないが、乾草調製作業において、「積み込み」、「おろし」、で全作業の約60%を大きな比率を占めている。また、「プラットホーム内堆積」「搬出」も次いで大きい。しかし、当場は波状丘陵地のため、機械化は困難である。

第3表 牧草生産費(3 ha当り)

費目	品目または分類	金額(円)	比率%
材料費	NK化成 2,940kg, 燐燐 1,500kg, トワイン	37,117円	36%
光熱費	電力(ドライヤー)	202	-
小農具費	ヘイフォーク等(取替法による)	1,023	1
燃料費	ガソリン(ジープ)軽油 465ℓ	7,189	7
修理費	大農具修理費	6,796	7
労務費	オペレーター1日1,800円, 補助員1,300円	11,886	12
機械施設	ジープ, トラクター, ドライヤー等, 乾燥舎	19,734	20
償却費	農具舎		
草地造成費	耐用年数10年	17,148	17
計		101,095	100
乾草量	630梱包×11kg= 6,930kg		水分平均15%
1kg生産費	14円59銭		

以上の表から、最も高い比率を示しているものは材料費(36%)で、今後堆肥等の還元による土地生産性の向上と、草の利用率を引上げることが必要と思われる。また、天候による稼働日数への制約から、時間当処理能力を高める必要性を生じ、このため、設備投資が過大となりやすいので、生産基盤にみあった投資と機械の効率的、多角的利用方法を、検討する必要がある。(機械施設償却費20%)

次に高い比率を示すものは、草地造成費(17%)であり、適切な草地維持管理により草地の利用年限の延長を図らなければならない。

まとめ

1. 材料草の水分含量は、できるかぎり予乾で下げることが望ましいが、当場の場合、過去2年間の気象条件からみて、予乾2日、収納を1日で1サイクルとすると、年にチャンスは15~20回しかない。この中でいかに効率的方法で予乾するか大きな問題が残されている。

2. ベール密度については、硬いと、プラットホーム内における熱風通過性が不良となり、ゆるすぎると、再梱包の必要性が生じ、ひいては、作業能率の低下、生産性の低下の要因となる。

3. ドライヤーの処理能力を高めるためには、プラットホーム内における堆積方法(段数、梱包数、積上げ方、梱包の向きのちがいがい)についても、今後、検討を重ねる必要がある。