

## 飼料作物に対する灌水の効果

宮島恒晴・脇部秀彦 (佐賀県上場営農センター)

Tsuneharu MIYAJIMA and Hidehiko WAKIBE : Effects of Irrigation on Forage Crops Yields

佐賀県上場地域では、肉用牛経営の規模拡大が進められている。しかし、飼料畑の面積に限られ、しかも収量が低い粗飼料の確保が難しく、繁殖経営では1戸当たりの規模が小さい現状にある。

そこで、灌水による飼料作物の増収効果及びその経済性を検討したので報告する。

### 1. 試験方法

1) 供試作物 春播: トウモロコシ (EXP771), 夏播: トウモロコシ (P3282)

2) 耕種概要 春播: 1992年6月7日播種, 9月12日刈取り (黄熟期)。夏播: 1992年8月15日播種, 11月14日刈取り (糊熟期)。栽培様式は、条間75cm, 株間20cm, 6,667本/10aとした。

3) 灌水方法 トウモロコシの生育中に深さ20cm地点の土壌水分をテンシオメーターで測定し、pF2.3で20mm (処理A), pF2.5で20mm (処理B) 灌水した。

### 2. 結果及び考察

春播トウモロコシ, 夏播トウモロコシのいずれにおいても灌水による増収効果が認められた (第2表)。

春播トウモロコシでは、生育期間に1,081mmの降水量があったが (第1表), 無灌水区に比較するとA区では5%の増収効果が認められた。しかし、B区では増収効果はほとんど認められなかった (第2表)。

夏播トウモロコシでは、生育期間中の降水量が374mmであったが、その間A区では、灌水量が160mm, B区では100mmとなった (第1表)。

夏播トウモロコシの収量を無灌水区に比較するとA区で8%, B区で4%の増収効果が認められた (第2表)。

最も増収効果のあった夏播のA区では、灌水した場合の生草重量1kg当たりの生産費は16.4円で無灌水区の16.5円よりやや低下した (第3表)。増収率から算出した生産費を無灌水の生産費と比較すると灌水の損益分岐点は

増収率7%であった (第1図)。

以上のことから、降水量が作物の生育上十分にあれば灌水効果はあらわれないため、飼料作物の水分要求量と収量との関係をもとに、灌水効果があらわれる降水量と灌水量の指標を検討する必要がある。

第2表 灌水が収量に及ぼす影響

処理区	春播		夏播	
	生草収量(kg/10a)	割合(%)	生草収量(kg/10a)	割合(%)
A	4,467	105	5,667	108
B	4,334	102	5,467	104
無灌水	4,267	100	5,267	100

注) 割合は、無灌水区に対する比率

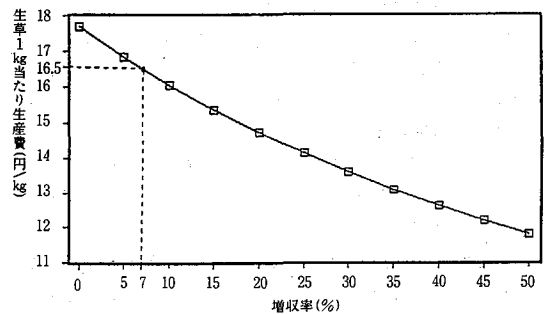
第3表 灌水による生産費 (夏播A区)

区分	収量 (kg/10a)	1kg当たり生産費(円/kg)		
		計	うち水代	うち施設費
灌水	5,667	16.4	0.4	0.6
無灌水	5,267	16.5	-	-

注) a) 算出のためのデータは平成元年度家畜産物生産費調査を用いた。

b) 水代は、1t当たり20円とした。

c) 施設費は、2,500円/10a (施設費60,000円/10a, 耐用年数8年, 年間3作とした場合) とした。



第1図 灌水による損益分岐点

第1表 灌水量及び降水量

a)	処理区	春播				夏播			
		生育ステージb)	灌水回数	降水量(mm)	総水分量(mm)	生育ステージ	灌水回数	降水量(mm)	総水分量(mm)
A	播種期	1	0	20	播種期	1	0	20	
	前期	5	902	1,002	前期	4	329	409	
	後期	0	179	179	後期	3	45	105	
	計	6	1,081	1,201	計	8	374	534	
B	播種期	1	0	20	播種期	1	0	20	
	前期	2	902	942	前期	1	329	349	
	後期	0	179	179	後期	3	45	105	
	計	3	1,081	1,141	計	5	374	474	

注) a) A区は、pF2.3で20mm灌水, B区は、pF2.5で20mm灌水した。

b) 生育ステージの前期は播種後~網糸抽出期, 後期は網糸抽出期~刈取期である。