

イネ科飼料作物とマメ科飼料作物の混作栽培技術

第1報 トウモロコシとマメ科作物の混作

柿原孝彦・*上田允祥・福田誠実 (福岡県農業総合試験場・*福岡県畜産課)

Takahiko KAKIHARA, Mitsuyoshi UEDA and Narumi FUKUDA :

Cultivation Method under the Mixed Cropping of Forage Crop and Legumes

1. Mixed Cropping of Corn and Legumes

トウモロコシは高エネルギー粗飼料として重要であるが、でんぷん含量が高く蛋白質含量が低いため、高泌乳牛用の粗飼料としては栄養バランスの点でやや問題がある。そこで栄養バランスを改善するため、蛋白質含量の高いマメ科作物とトウモロコシの混作栽培法について検討した。

1. 試験方法

供試作物としてトウモロコシは3品種 (JX77, G4578, G4589), マメ科作物は大豆2品種 (フクユタカ, 黒千石) とファジービーンを用い、栽培条件として播種方法 (第1図), 播種期 (4, 6, 8月), 播種密度 (密, 中, 疎), 及び施肥量 (少肥, 標準) について検討した。

2. 結果及び考察

各草種の収量は混作によりそれぞれの単作より減少し、混作区の収量はトウモロコシ単作とマメ科単作の中間となった。播種方法別に見ると、マメ科率は混合播種が高いが、合計収量が低く、収量を低下させることなくマメ科率を確保するためには二条寄せ点播が適当であった (第1表)。

トウモロコシの品種は、トウモロコシ収量とマメ科率確保の両面よりG4578程度の早生～中生品種が適当で、またマメ科作物は収量性の高い大豆のフクユタカが適していた (第2表)。

播種期は、6月播種が最もマメ科の収量及び比率が高く、混作に適しており、4月及び8月播種はマメ科の収量が低く混作には不適であった (第3表)。

播種密度の影響はトウモロコシに対して小さいが、マメ科に対しては大きく、マメ科率を確保するためにはトウモロコシを疎植にし、マメ科はやや密植とするのが良いと考えられる。

施肥量を少なくするとマメ科率は高くなったが、トウモロコシの減収が大きいため、安定収量を得るにはトウモロコシの標準施肥量を施用するのが良いと考えられる。

以上の結果からトウモロコシとマメ科の混作栽培法は品種の組合せ (早～中生トウモロコシとフクユタカ), 播種期 (6月播種), 播種方法 (二条寄せ点播), 播種密度 (トウモロコシを疎植), 施肥量 (トウモロコシの標準量) 等適正な栽培管理を行うことによって生産性の維持と栄養バランスの改善が可能と考えられた。

	0:トウモロコシ			*:マメ科		
00000000	0 0 0 0 * * * *	0*0*0*0*	0*0*0*0*			
*****	0 0 0 0 * * * *	0*0*0*0*	*****			
00000000	0 0 0 0 * * * *	0*0*0*0*	0*0*0*0*			
*****	0 0 0 0 * * * *	0*0*0*0*	*****			
一条交互点播	二条寄せ点播	同条交互点播	混合播種			
75×10	(10+65)×20	75×10	75×10			

第1図 播種方法

第1表 トウモロコシとマメ科の播種方法と収量・CP含量 (1986年)

項目	乾物収量 (kg/10a)				CP含量 (%)
	トウモロコシ	マメ科	計	マメ科率 (%)	
一条交互点播	652	340	992	34	9.34
二条寄せ点播	816	328	1144	29	9.29
同条交互点播	774	305	1079	28	9.48
混合播種	552	489	1041	47	11.62
トウモロコシ単作	1174	-	1174	-	5.09
マメ科単作	-	828	828	100	21.18

注) 播種期: 6月5日 トウモロコシ品種: JX77, G4578, G4589
マメ科品種: 黒千石

第2表 マメ科品種と乾物収量・CP含量 (1988年)

項目	乾物収量 (kg/10a)				CP含量 (%)
	トウモロコシ	マメ科	計	マメ科率 (%)	
黒千石	1685	105	1790	5.9	7.98
フクユタカ	1705	122	1827	6.7	8.16
ファジービーン	1631	45	1676	2.7	7.19

注) 播種期: 5月24日 トウモロコシ品種: P3352
播種方法: 二条寄せ点播

第3表 播種期と乾物収量 (1987年)

項目	乾物収量 (kg/10a)			マメ科率 (%)
	トウモロコシ	マメ科	計	
4月20日	1216	27	1243	2.2
6月11日	1147	137	1284	11.0
8月7日	1012	64	1076	5.9

注) トウモロコシ品種: G4578 マメ科品種: アキヨシ, フクユタカ, 黒千石 播種方法: 二条寄せ点播