

単年度試験研究成績（2016年1月作成）

近畿中国四国 > 畜産草地 > 草地生産管理 > 圃場機械・作業 > 愛媛畜研

-----  
課 題 名：自給飼料不耕起栽培技術確立試験

担当部署名：愛媛農水研畜産セ・経営室

担 当 者 名：高脇美南、臼坂伸二

協 力 分 担：農研機構生研センター

予算(期間)：県単（2015-2016年度）  
-----

## 1. 目的

輸入飼料価格の高騰・高止まりが畜産経営を圧迫するなか、自給飼料生産による経営コストの低減が喫緊の課題となっている。一方、自給飼料生産の播種時期には、作業が集中するため、多大な労働力を必要とするものの、畜産農家の高齢化、担い手不足等により、十分な労力を確保できず、生産に踏み切れない畜産農家も多い状況である。そこで国が新たに開発した不耕起対応高速播種機を活用し、播種時期の労力軽減と本県の圃場条件に適した栽培・増収技術を開発し、自給飼料の増産と低コスト省力化生産に資する。

## 2. 方法

### （1）混合播種技術の検討（1期目）

前年のトウモロコシ跡地にトウモロコシ及びソルガムの耕起あるいは不耕起混播を4月9日に実施した。供試品種は、トウモロコシはSM8446、ソルガムはFS501をとした。トウモロコシを播種した後、ソルガムを同じ播種溝内に落とす方法で実施した。

### （2）混合播種技術の検討（2期目）

1期目のトウモロコシ及びソルガムの混播刈取りを8月17日に実施し、その1日あるいは9日後に、再生ソルガムの側条へトウモロコシを不耕起播種した。供試品種はSM8446とした。

### （3）追肥法の検討

トウモロコシ跡地にトウモロコシを8月7日に不耕起播種し、施肥条件を①基肥のみ②基肥+追肥（3～4葉期）③基肥+追肥（8～10葉期）④緩効性肥料とした。供試品種はSH5937とした。

## 3. 結果の概要

（1）播種30日後の収量及び苗立率は不耕起区で劣ったが、稈長及び稈径は不耕起区が高く、乾物収量は耕起不耕起間に有意な差はなかった（表1）。不耕起条件でもトウモロコシ及びソルガムの混合播種は可能であることが示唆された。ただし播種前後の降水量が多く、湿害にあい両区とも苗立率及び収量が低かったため年次変動を見る必要があると考えられた。

（2）1作目混播収穫9日後の播種は、1日後播種よりも大きく生育が劣り、初期生育、苗立率、乾物収量が低い値であった（表2）。9日後の播種では再生したソルガムがトウモロコシの生育を抑制し、生育が劣ったものと考えられた。そのため刈取り後速やかな播種が必要であることが示唆された。1日後播種で、2期目の混合播種により、ソルガム単播の1.6倍、TDN収量で1.9倍増収した（表3）。

（3）乾物収量は9～10葉期の追肥で最も高い値を示した（表4）。トウモロコシは登熟期にも窒素を吸収するため、不耕起栽培においても雌穂の分化が始まる9～10葉期（出穂1か月前）の追肥が有効であったと考えられた。無追肥及び3～4葉期の追肥では登熟期に窒素が不足し、収量が劣ったことが考えられた。また今回100日タイプの緩効性肥料を用いたが、日数がトウモロコシに合致していなかったことが考えられるため、再検討が必要である。本試験中、降雨が少な

く肥料の流亡は少なかったものと考えられるが、不耕起栽培では表層施肥であるため降雨が多い場合は流亡が想定されるため、追肥がより有効であると考えられる。

表1 トウモロコシ及びソルガムの混合播種（1作目）の栽培成績

		30日後 草丈 (cm)	苗立率 (%)	収穫 ステージ	稈長 (cm)	稈径 (mm)	乾物収量 (kg/10a)
トウモロコシ	耕起	48	69.7	糊熟	216	18	538
	不耕起	31**	42.2	糊熟	233**	19*	468
ソルガム	耕起	27	76.5	糊熟	179	8	386
	不耕起	17**	36.6*	糊熟	235**	11**	251

※\*: P<0.05、\*\* : P<0.01

表2 1作目混合播種の収穫から播種までの日数が栽培成績に与える影響

	30日後 草丈 (cm)	苗立率 (%)	収穫 ステージ	稈長 (cm)	稈径 (mm)	乾物収量 (kg/10a)
1日後播種	132	96.1	糊熟	215	16	673
9日後播種	81**	61.3**	出穂前	109**	9**	43**

※\*\* : P<0.01

表3 再生草への側条不耕起播種及び再生草の乾物収量比較

	ソルガム (kg/10a)	トウモロコシ (kg/10a)	合計 (kg/10a)	TDN 収量 (kg/10a)
混合播種	549	673	1222	785
再生草のみ	742	—	742	415

※トウモロコシは1作目収穫1日後播種のデータを使用  
TDNの算出には日本飼料標準成分表のTDN含有率を使用

表4 異なる施肥条件が栽培成績に与える影響

	30日後 草丈 (cm)	苗立率 (%)	収穫 ステージ	稈長 (cm)	稈径 (mm)	乾物収量 (kg/10a)
基肥のみ	117	98.8	糊熟	226	19	1557ab
基肥+追肥 (3~4葉期)	120	98.8	糊熟	221	18	1393a
基肥+追肥 (9~10葉期)	116	98.8	糊熟	226	18	1836b
緩効性肥料	116	98.8	糊熟	217	18	1514ab

※異符号間に有意差あり

#### 4. 結果の要約

不耕起栽培における増収技術としてトウモロコシ及びソルガムの混合播種及び施肥技術を検討した。混合播種は可能である。2作目に再生したソルガムの側条へのトウモロコシの不耕起播種は、収穫1日後であれば可能である。また追肥は有効であり、8~9葉期の時期が適切である。

[キーワード] 不耕起栽培、混合播種、追肥、二期作

#### 5. 今後の問題点と次年度以降の計画

混合播種栽培の年次変動を確認する。

#### 6. 結果の発表、活用等 (予定を含む)