

とうもろこし連作障害回避のための交互作栽培

(畜試・草地部)

1. 背景とねらい

サイレージ用とうもろこしの栽培は、適地が限られていることから連作される場合が多い。一方連作によって生産力の低下、病虫害の発生が増大等の現象がみられることから、これを回避するため間作物導入と交互作栽培法とを比較検討した。その結果、とうもろこしの立毛間に他種作物を導入することにより、とうもろこしと他種作物とを交互に播種し帯状に栽培する方が有利である等、若干の知見が得られたので参考に供する。

2. 技術の内容

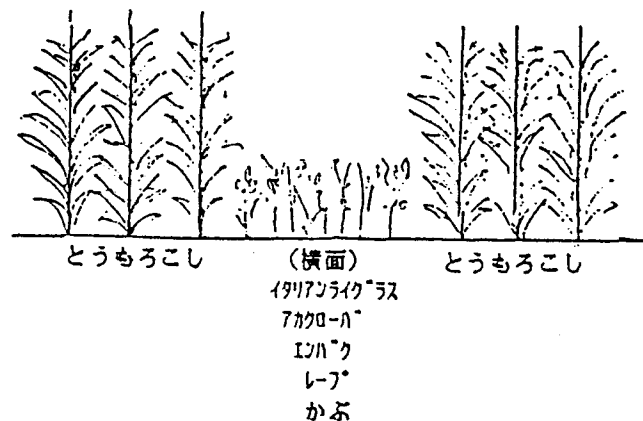
1) 交互作作付組合せ

表 1 交互作組合せ例

組合せ例No	区 分	夏 期	冬 期
例-1	主 作 副 作	とうもろこし イタリアンライグラス	休 閑
例-2	主 作 副 作	とうもろこし イタリアンライグラス	休 閑 ラ イ 麦
例-3	主 作 副 作	とうもろこし ア カ ク ロ ー バ	休 閑
例-4	主 作 副 作	とうもろこし エ ン バ ク	休 閑 レ ー プ
例-5	主 作 副 作	とうもろこし エ ン バ ク	休 閑 か ぶ

2) 栽植方式

慣行栽植密度の2倍に密植した主作とうもろこし条播数畦と副作物（散播・とうもろこしと同数畦分）とを、交互に作付する。



3) 収量及び品質

- (1) 主作のとうもろこしの収量は、立毛間播種に比べ、交互播種の方が乾物で約5%減収するものの、減収分を副作が補完するため、主作・副作の合計では交互播種は立毛間播種と同等ないしそれ以上の収量を上げることが出来る。
- (2) 主作のとうもろこしの乾物率・雌穂重割合・TDN含有率は交互播種の方が高く品質が勝る。

4) 交互作の特徴

- (1) とうもろこしと副作物の栽培位置を交替することによって、短期間に連作障害を回避することができる。
- (2) 交互作による帯状栽培は立毛間播種による間作に比べ、播種作業は容易である上、副作の生育は安定する。

3. 指導上の留意点

- 1) 主作のとうもろこしの収量確保のためには、栽植密度の確保と追肥量の増量（慣行0.5kg/aを1.0kg程度にする）が必要である。
- 2) とうもろこしの収穫作業の際、大型機械作業体系では、隣接する副作物を踏圧する恐れがあるので、人力作業が必要になる等、作業方法に制約が生じる。

4. 試験研究課題名

とうもろこし連作による生産特性（昭和53～63年）

5. 試験成績

No	栽植方式	主作・副作・間作合計収量 (kg/a)			
		夏期	冬期	合計	
1	A	222.0	2.1	8.6	232.7
	B	198.7	3.6	8.5	210.8
	C	210.0	6.3	14.5	230.8
2	A	222.0	2.1	30.9	255.0
	B	198.7	3.6	12.1	214.4
	C	210.0	6.3	10.3	226.6
3	A	222.0	2.0	0	224.0
	B	198.7	3.9	25.1	227.7
	C	210.0	3.2	30.6	243.8
4	A	222.0	9.2	5.7	236.9
	B	198.7	14.0	14.2	226.9
	C	210.0	16.5	21.1	247.6
5	A	222.0	9.0	8.6	239.6
	B	198.7	14.0	17.3	230.0
	C	210.0	16.5	18.2	244.7

栽植方式	とうもろこし	副作・間作物
A (間作区)	全畦 (標準密度780本/a)	全畦(散播)立毛間播種
B (2畦交互)	2畦 (標準2倍密度)	2畦(散播)
C (3畦交互)	3畦 (標準2倍密度)	3畦(散播)

とうもろこし播種期 : 昭和62年5月27日

" 収穫期 : 昭和62年9月21日