

## 平成 13 年度試験研究成果

区分	指導	課題名	前後作にエンパク（ハイオーツ）を導入したキャベツ・ダイコンの畑輪作技術の現地実証			
<p>[要約] キャベツの持続的な生産を目的とし、前後作にハイオーツを組み合わせた1年2作によるキャベツ、ダイコンの機械化畑輪作技術について、その効果を現地圃場で実証を行った結果、キャベツ・ダイコンとも概ね県目標収量の80%以上の可販収量が得られた。しかし、作期によりキャベツ株腐病、ダイコンのキスジノミハムシの発生が認められることから防除の必要性が示された。</p>						
キーワード	機械化畑輪作技術	ハイオーツ	1年2作	県北農業研究所 産地育成研究室 営農技術研究室		

### 1. 背景とねらい

本県の露地野菜産地では、農家の高齢化や連作障害などにより生産性が伸び悩んでいる。産地を維持するため、持続的な生産を図りながら省力機械化が可能な機械化畑輪作体系の確立が必要となっている。

そこで、主要露地品目であるキャベツについて持続的な生産を図るため、前後作にダイコンのネグサレセンチュウとキャベツの根こぶ病に抑制効果が確認されているハイオーツを組み合わせた1年2作と、輪作物目として同じアブラナ科野菜であるが、省力機械化栽培が可能なダイコンを組み合わせた機械化畑輪作技術について大野村の現地圃場で5カ年実証したのでその事例を紹介する。

### 2. 技術の内容

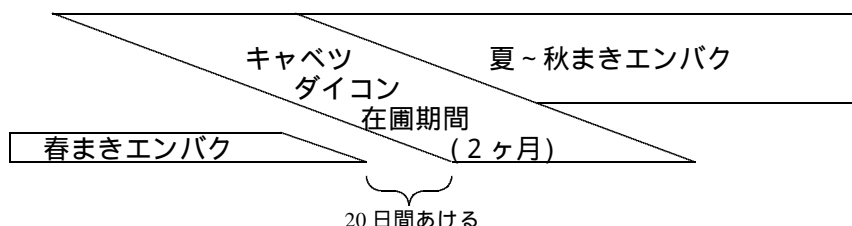
#### (1) 現地実証した機械化畑輪作体系（表1）

作付け年	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
作付け品目	キャベツ+ハイオーツ	キャベツ+ハイオーツ	ダイコン+ハイオーツ	ダイコン+ハイオーツ	キャベツ+ハイオーツ

上記輪作体系は、基幹品目の前後作にハイオーツを組み合わせた1年2作が前提となる。

#### ハイオーツとキャベツダイコンの組み合わせのモデル（大野村）

月	4			5			6			7			8			9			10			11		
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下



#### (2) 畑輪作の作物生産性評価（表1、表2、表3）

ア 5カ年の現地実証においては、連作障害の要因と考えられるキャベツ根こぶ病、ダイコン萎黄病の重要病害の発生は認められず、キャベツ、ダイコンとも概ね県目標収量の80%以上の可販収量が得られた。

イ キャベツ株腐病は、春まきエンパク作付け後のキャベツ作期（収穫期8月以降）において発生が多く認められたが、通常防除を実施した結果その被害程度を低く抑えることが可能であった。

ウ ダイコンのキスジノミハムシは、アブラナ科の連作により発生が多くなり、特に春まきエンパク作付け後のダイコン作期において被害が多く認められたことから、防除対策の徹底が必要である。

### 3. 指導上の留意事項

(1) 今回の試験においては、キャベツ根こぶ病の発生は認められなかったが、その発生動向に十分注意し、発生が認められた場合は防除対策を実施する必要がある。

(2) ダイコン連作障害として重要病害と考えられるセンチュウ類は、今回の試験圃場ではセンチュウ密度が高かったことから、土壌施用薬剤による防除を実施した。そのため、センチュウ類に対する輪作効果の評価はできなかった。

(3) ハイオーツの作期は、気象条件（春期融雪、秋冷）により各地域で検討が必要である。参考として大野村での作期を以下に示す。

#### ハイオーツの乾物収量0.5t/10aが得られる作期（表4、表5）

作付け時期	播種期	鍬込み時期	播種量
春まき（前作）	4月上旬	6月中旬以降	10kg/10a
夏～秋まき（後作）	8月中旬以前	11月上旬	10kg/10a

(4) キャベツ・ダイコンの作付けは、ハイオーツ鍬込み後、20日以上腐熟期間が必要である。

### 4. 技術の適応地帯 県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

- (154) 野菜の省力機械化技術を基幹とした大規模畑輪作技術 (H9-13、国(地域基幹))
- (3100) 機械化畑輪作体系の作物生産に対する評価

6. 参考文献・資料

平成5年度 指導上の参考事項「耕種的防除法を中心とする土壌線虫対策(追補)」  
 平成12年度 試験研究成果「キャベツ根こぶ病に対するおとり作物としてのエンバク(ハイオーツ)の効果と利用法」

7. 試験成績の概要

表1 年次別収穫期別可販収量の推移

試験年度	作付品目	収穫期別可販収量(kg/10a)										
		6月		7月		8月		9月		10月		
		中	下	上	中	下	上	中	下	上		
平成9年	キャベツ				6390	4570	6130	3030				
平成10年	キャベツ			6280	4940		1120	3130		3290		
平成11年	ダイコン	3938	5276	4631	5121	4662		0	0		1568	3820
平成12年	ダイコン	5145	7234	6466	5362	7083		3017	5405		3720	7432
平成13年	キャベツ			4071	5036			4027		6449	6192	

試験場所:大野村帯島現地圃場、試験規模:50a

各年とも作付け品目の前後にハイオーツが必ず1回作付けられている。

網がけ部分は、県野菜栽培技術指針において目標収量の80%以下の部分(キャベツ3600kg/10a、ダイコン3200kg/10a)。

表2 キャベツ減収要因

試験年度	収穫期	調整重 (g)	障害球の内訳 (%)					
			不結球	すす症	虫害	軟腐病	株腐病	根こぶ病
平成9年	8月下	1060	0.0	0.0	0.0	0.0	43.3	0.0
平成10年	8月中	1213	23.8	0.0	0.0	14.3	66.7	0.0
	8月下	1000	25.6	2.6	0.0	12.8	2.6	0.0
	9月中	1056	23.7	2.6	2.6	7.9	10.5	0.0
平成13年	平均	1160	0.0	0.0	3.7	0.0	16.7	0.0

網がけ部分は作期において大きな減収要因と考えられる項目

表3 ダイコン減収の要因

試験年度	収穫期	障害株の内訳 (%)											欠株率 (%)			
		亀裂	横縞	内部	かさ	空	洞	岐根	曲根	腐敗	萎	黄		キ	ス	セン
		褐変	症	褐変	ぶた	症						病	病	ジ	ユウ	
平成11年	8月下	5.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	5.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	5.0
	9月上	23.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	31.0	40.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	4.0	
	9月下	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	40.0*	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0*	
平成12年	8月下	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	3.3	0.0	13.3	0.0	0.0	26.7	0.0	0.0	3.7	

網がけ部分は作期において大きな減収要因と考えられる項目

\*の部分は降雨によるマルチ流亡による要因

表4 春まきハイオーツ収量調査結果

試験年度	播種日	調査日	草丈	生体重	乾物重
			(cm)	(kg/10a)	(kg/10a)
平成12年	4月10日	5月26日	33	1362	149
	4月10日	6月9日	70	4001	398
	4月10日	6月23日	109	4210	625
平成13年	4月12日	6月18日	91	4067	521

調査地点:大野村現地圃場

耕種概要:施肥量N,P,K=3kg/10a 播種量 10kg/10aの散播

表5 秋まきハイオーツ収量調査結果

試験年度	播種日	調査日	草丈	生体重	乾物重
			(cm)	(kg/10a)	(kg/10a)
平成12年	8月16日	11月10日	99	3130	511
	8月26日	11月10日	68	1991	270
	9月26日	11月10日	27	986	111
平成13年	8月17日	11月7日	97	4398	446

調査地点:大野村現地圃場

耕種概要:施肥量N,P,K=3kg/10a 播種量 10kg/10aの散播