

6. その他の野菜品目の環境保全型農業技術

露地野菜

①ソラマメ

慣行基準 総窒素施肥量 16kg/10a
 節減対象農薬使用回数(成分回数) 13回

- ①基本作型 一斉収穫栽培法(無整枝・放任栽培)を推奨
 は種 10月下旬～11月上旬 収穫 5月上旬～下旬
- ②減化学肥料対策技術
 全量元肥とし、化学肥料 N-5kg/10a(硫安)+有機質肥料 N-5～10kg/10a(ナタネ油かす、他)
 土壌水分、肥効安定の観点から黒マルチ被覆
- ③減化学農薬対策技術
 赤色斑点病、アブラムシを中心とした基幹防除(3～4月)により、使用農薬の散布回数を低減する。
- ④除草対策技術 黒色マルチフィルム使用
- ⑤その他(留意事項等) 収穫後の茎葉(地上部)は圃場外へ持ち出す

【栽培体系】

露地一斉収穫栽培を基本とする。

一斉収穫栽培とは、

大規模営農を前提とした中で、慣行のソラマメ栽培で行われている整枝・誘引等の作業を省略し、無整枝・放任で、5月上旬から一斉に収穫する栽培法である。

平成20年3月発行、「諫早湾干拓営農技術対策の指針」170頁参照

平成17年から22年の年次別収量は表-1、図-1のとおりである。17年は慣行栽培の4本整枝であるが、18年以降の一斉収穫栽培では、ほぼ2,000kg/10a前後の収量を確保できている。

基本作型

は種 10月下旬～11月上旬
 収穫 5月上旬～下旬

栽植密度

畦巾 160cm 株間 40cm 1,560株/10a

表-6-1 年次別の耕種概要と作柄

年次	は種	収穫	数	マルチ	窒素施肥量	総収量(kg/10a)
17年	10/27	05/10～05/24	4本整枝	無	9kg	897
18年	10/18	05/11～05/31	放任	無	11kg	1,795
19年	10/19	05/02～05/23	放任	黒マル	10kg	2,784
20年	10/30	05/08～05/23	放任	黒マル	10kg	1,910
21年	10/30	05/11～05/18	放任	黒マル	10kg	2,040
22年	10/30	05/12～05/24	放任	チ	10kg	2,314

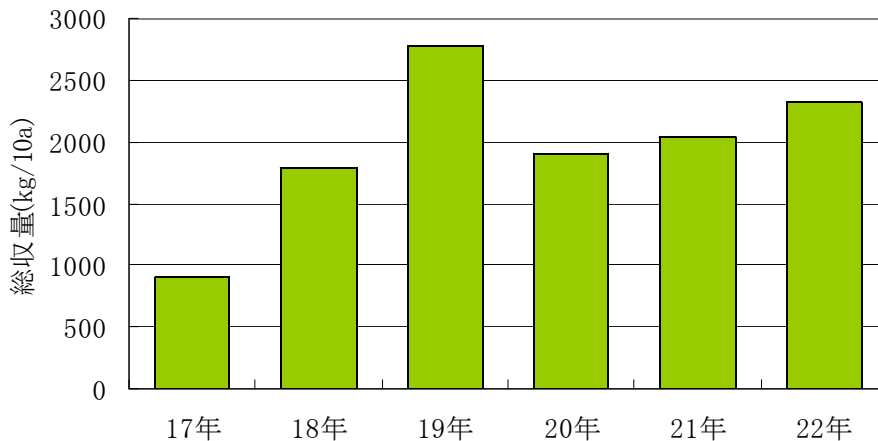


図-6-1 ソラマメの年次別の収量(干拓部門)

品種:「陵西一寸」 17年は4本整枝 18年から無整枝・放任栽培 19年以降黒マルチ使用

【施肥体系】

全量元肥 化学肥料 N-5kg/10a(硫安)
 有機質肥料 N-5~10kg/10a
 (ナタネ油かす、他)
 土壤水分、肥効安定の観点から黒マルチ被覆

マメ科植物は、根粒菌の着生による少肥作物である。

干拓地での根粒菌の着生は比較的少ないものの、総窒素施肥量10kg/10a前後で、2,000kg/10aの収量が確保できている。

追肥の効果:

18年に実施した無マルチ栽培での2月下旬追肥(開花前)の効果は、特に認められなかった。(図-6-2)

初期段階に生育を充実させる(株張りを促進させる)ことが、充実した枝数の確保につながり、収量への影響が大きい。

施肥法、肥料の違いと収量:

硫安の全面全層施肥と、植穴下部の条施肥とで、収量の差は認められない。(表-6-2)

緩効性肥料(LP-140)の施用は、初期の肥効が低く、株張りが劣ったため、収量は低かった。→追肥の効果と同様に、生育中後期の肥効よりも、むしろ初期段階の肥効が重要である。

ペレット堆肥1000kg/10aの施用でも、化学肥料のみの施肥と同等の収量が確保できる。

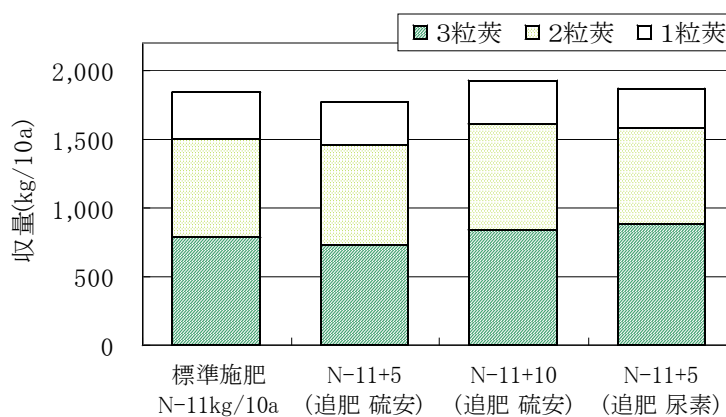


図-6-2 追肥の効果(平成18年)

※追肥施用日 06/2/22

総収量、莢粒数別収量は処理間で有意差なし
 無マルチの裸地栽培

有機質肥料代替施肥:

21年の試験結果では、総窒素施肥量の1/2又は全量をナタネ油かすを用いて施肥した場合、硫安のみの施肥より収量は優れた。(表-6-3)

更に、有機質肥料のみを増施した場合、更に高い収量性を示した。(表-6-3)

表-6-2 ソラマメ栽培における施肥法、肥料の違いと収量(2010年 干拓営農部門)

区名	総収量 (kg/10a)	商品化収量 (kg/11a)	莢別収量比率(%)		
			3粒以上	2粒	1粒
慣行施肥区 硫安 N-10kg	2,314	2,301	(40.3%)	(44.9%)	(14.2%)
局所施肥 硫安 N-10kg	2,153	2,127	(51.6%)	(38.0%)	(9.2%)
LP140 N-10kg	1,936	1,925	(40.2%)	(45.1%)	(14.1%)
ペレット堆肥 1000kg	2,223	2,201	(46.3%)	(40.6%)	(12.1%)

※1 商品化収量は、出荷規格S級以上の収量

※2 ペレット堆肥は、窒素付加成分調整堆肥で N-7%

表-6-3 有機質肥料代替施肥と収量

区名	施肥設計	株当り莖数 (本/株)	総収量 (kg/10a)	粒数の構成比		
				3粒 (%)	2粒 (%)	1粒 (%)
慣行区	N-10kg/10a (硫安)	9.2 ± 1.9	2,040	63.7	27.4	8.8
1/2有機区	N-5kg/10a (硫安) N-5kg/10a (油かす)	9.7 ± 2.1	2,131	66.2	26.6	7.0
全有機区	N-10kg/10a (油かす)	10.7 ± 1.2	2,478	70.8	22.4	6.6
3/4有機区 N-20	N-5kg/10a (硫安) N-15kg/10a (油かす)	12.4 ± 2.5	2,861	65.9	23.9	9.0
全有機区 N-20	N-20kg/10a (油かす)	10.9 ± 1.4	2,883	60.1	29.5	9.3

【防除体系】

一斉収穫栽培の中では、4月に入ってからの赤色斑点病・さび病とアブラムシの発生が認められる。(表-6-4) 本病害虫を中心とした基幹防除により、使用農薬の散布回数を低減する。

赤色斑点病:

3~4月から発生し、5月には激増して落葉する。

菌糸の発育適温は20~25℃、分生胞子の形成適温は15~20℃。

病斑状に形成された分生胞子が雨滴や風により飛散して病気を拡大させる。

病原菌は、被害茎葉状で菌核を形成して越冬する。

低湿地や排水不良圃場で多発する傾向がある。

3~4月の予防防除に努める。(銅水和剤)

排水対策を徹底する。

急激な肥料切れに注意する。

収穫後の茎葉は圃場外へ搬出し、処分する。(堆肥化)



写真-6-1 4月下旬の生育状況、赤色斑点病微発



写真-6-2 5月下旬(5/24)の生育状況 赤色斑点病、スポット的発生

表-6-4 ソラマメでの病害虫発生状況

病害虫名	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年
立枯病							
さび病							
赤色斑点病		5月多発	5月多発	少発			
アブラムシ				中発		中発	

表-6-5 そらまめの慣行防除体系と改善案

	対象病害虫	県慣行防除(案)		対象病害虫	減農薬防除体系		
		分類	薬剤名 成分回数		適応技術等	使用薬剤名	成分回数
9月	種子消毒	病	チウラム80 1				
	さび病	病	ジマンダイセン水和剤 1				
	アブラムシ類	虫	アドマイヤーフロアブル 1				
10月	さび病	病	ジマンダイセン水和剤 1	種子消毒	自家採種	市販種子は、種子消毒済	1
	ハモグリバエ類	虫	アフーム乳剤 1				
	アブラムシ類	虫	エルサン乳剤 1				
12月	赤色斑点病	病	ビスダイセン水和剤 1				
	赤色斑点病	病	ロブラール水和剤 1				
2月	赤色斑点病	病	ビスダイセン水和剤 1				
	さび病	病	ジマンダイセン水和剤 1				
3月	さび病	病	ジマンダイセン水和剤 1	赤色斑点病		銅水和剤	
	赤色斑点病	病	ロブラール水和剤 1				
	アブラムシ類	虫	アディオン乳剤 1				
4月				さび病		ジマンダイセン水和剤	1
				赤色斑点病		銅水和剤	
				アブラムシ類	バンカープランツの利用	アドマイヤーフロアブル	1
5月				アブラムシ類	(圃場周辺、うね間へのムギ類の作付け)	アディオン乳剤	1
合計				13	4		

収穫物残渣処理

赤色斑点病は、収量に影響を及ぼすレベルではないものの毎年、微～少発の発生がある。
 収穫後の茎葉は株元から刈り取り、圃場外へ持ち出す。
 根部は、根粒菌が着生しており、肥料効果も期待できるのですき込む。



写真-6-3 根粒菌の着生状況

アブラムシ類(マメアブラムシ、ソラマメアブラムシ、モモアカアブラムシ)



写真-6-4 ソラマメに密生するソラマメヒゲナガアブラムシ
 黒い個体は、マメアブラムシ(2008.4.22、干拓部門圃場)

バンカープランツの利用

4月になって気温が上昇してくると、アブラムシの天敵であるテントウムシの飛来が確認される。
 天敵を増殖させるためのバンカープランツ(ムギ類)を圃場周辺やうね間に栽培する。

【その他】

鳥害:

鳥害の発生は、は種後、種子が吸水した頃に鳥により掘り返され、食害される。
 →べたがけ資材などを被覆し、出芽後本葉4～5枚となる

までの間被覆する。

注意:10月は種で、2月まで厳寒期の寒害対策として長期被覆すると、茎葉が軟弱となり、莢の充実が悪く、収量も低下する。

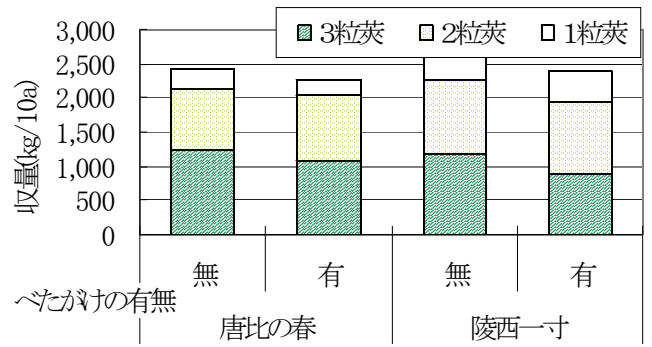


図-6-3 品種とべたがけ資材被覆の効果 (平成19年)



写真-6-5 収穫期の鳥害(2010.5.11)

平成22年は収穫間際となった莢の食害が確認された。被害率は、せいぜい数%程度であったことから特段の対策は実施しなかったが、今後被害が増加するようであれば水糸を張る等の対策が必要である。

