

成績概要書（2006年1月作成）

研究課題：カリフラワーの肥培管理・病虫害防除の指針

（地域特産野菜のクリーン農業技術開発 カリフラワー）

担当部署：道立 花・野菜技術センター 研究部 病虫科・園芸環境科

予算区分：道費

研究期間：2004～2005年度（平成16～17年度）

1. 目的

地域特産野菜は、地域農業の調和的発展やクリーン農業の戦略品目として重要な品目であり、同野菜に対してもクリーン農業を推進していく必要がある。その中でカリフラワーを取り上げ、肥培管理・病虫害の発生実態等を調査し、クリーン農業技術の開発に資する。

2. 方法

- 1) 主産地における発生実態調査
- 2) 減化学肥料技術の適応性試験
- 3) 減化学農業技術の適応性試験

3. 成果の概要

- 1) N減肥により、規格内収量がやや低下するとともに、花蕾にアントシアン着色を発生させ、外観品質を低下させることがあった。N増肥による増収効果は小さく、N利用率も標準施肥区より大きく低下するとともに、花蕾腐敗症状や軟腐病の発生を助長する可能性があった。以上のことから、カリフラワーの適正N施肥量は現行の施肥標準量であるN18kg/10a（基肥N10kg/10a、分施8kg/10a）が妥当であった（図1）。
- 2) 晩春まき作型においてN分施重点施肥（基肥N5kg、分施13kg/10a）により、花蕾腐敗症状の発生が低減する傾向があった。しかし、春まき作型では花蕾へのアントシアン着色のおそれがあった。
- 3) 分施回数は、現行の2回を1回（着蕾始めまで（定植後約1ヶ月前後））に省略可能であった（表1）。
- 4) 現地実態調査等を行った結果、軟腐病、苗立枯病（仮称）、黒腐病、菌核病（仮称）、べと病、花蕾腐敗症状の発生が認められ、軟腐病は発生農家率、発病株率が高く、カリフラワーで防除対象となる病害であった（表2）。
- 5) 軟腐病に対するカリフラワーの感受性は品種間差が認められ、供試した10品種のうち、「バロック」、「NR-149」、「抱月」、「浜月33」が低かった（図2）。
- 6) 軟腐病に対する非病原性エルビニア・カロトボーラ水和剤（生物農薬）の効果が認められ、対照の銅（塩基性硫酸銅）水和剤とほぼ同等であった。薬害は認められなかった。薬剤防除は晩春まき作型のみで1回（基幹）必要で、発生状況等を考慮してさらに1回（臨機）実施する（表4）。
- 7) 現地実態調査の結果、害虫はコナガが主で、他害虫は低密度であった。
- 8) 場内調査の結果、各栽培期に発生した害虫種を整理した（表2）。主な被害は、茎葉発育期では、コナガ、モンシロチョウ等の食葉性害虫による生育遅延や葉の奇形、生長点食害による生育停止がある。花蕾形成後では、ヨトウガとアブラムシ類は花蕾内に入りやすく、コナガによる花蕾表面の食害がある。中心葉に寄生した害虫は、花蕾に侵入・加害をするため注意を要する。コナガ、モンシロチョウ、ヨトウガ、アブラムシ類が、主な防除対象となる害虫であった。
- 9) 殺虫剤の残効期間は、通常7～10日程度であった。BT剤（生物農薬）は、コナガに対して効果が認められ（表3）、茎葉発育期のコナガ主体の防除時に利用できる。
- 10) コナガに対する殺虫剤の使用回数は、春まき作型で6月上旬に1回（基幹）、5月下旬に1回（臨機）が必要である。晩春まき作型では定植後に7～10日間隔で6回（基幹）、育苗期と定植直後の害虫発生時に計2回（臨機）の防除が必要で、ヨトウガの発生も考慮して薬剤を選択する。アブラムシ類が多発した場合は1回（臨機）の防除を追加する（表4）。

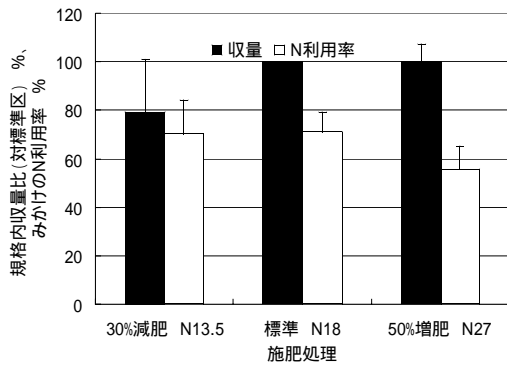


図1 カリフラワーの規格内収量およびN利用率に対する施肥量の影響
平均値(2カ年)+標準偏差

表1 分施肥回数がカリフラワーの収量に与える影響

年次	作型	分施肥回数	規格内収量 kg/10a	同左比
H16	春まき	2	1361	100
		1	1405	103
	晩春まき	2	956	100
		1	1001	105
H17	春まき	2	1345	100
		1	1413	105
	晩春まき	2	1349	100
		1	1300	96

分施肥2回(現行): 4+4kg/10a(定植後15日、1カ月)

分施肥1回: 8kg/10a(定植後1ヶ月)

表2 各栽培期における主要病害虫の一覧

病害虫	栽培期	発生が認められた病害虫名*
病害	定植後	苗立枯病(仮称)
	茎葉発育期以降~	軟腐病、黒腐病 菌核病(仮称)、べと病
害虫	定植直後	ネキリムシ類 キスジノミハムシ キボシマルトビムシ
	茎葉発育期	コナガ、ヨトウガ モンシロチョウ オオモンシロチョウ アブラムシ類 (ダイコン、ニセダイコン等)
	花蕾形成後	ヨトウガ、アブラムシ類 コナガ

* アンダーラインは被害が多く、防除の対象となる病害虫

表3 コナガに対する殺虫剤の評価まとめ

処理名	H16-2		H17-1-1		H17-1-2		H17-2		
散布後日数	7	14	3	7	14	6	13	7	14
発生量	多	多	中	中	中	甚	甚	甚	甚
BT水和剤DF(エスマルク)	-	-	B	D	D	A	B	A	C
BT水和剤DF(フロバック)	-	-	B	D	D	A	B	A	C
BT水和剤(ゼンターリ)	A	C	-	-	-	-	-	-	-
BT水和剤F(ガードジェット)	B	D	-	-	-	-	-	-	-
イマメチン安息香酸塩乳剤	A	C	A	B	D	A	B	A	B
PAP乳剤	B	D	B	B	D	A	B	A	C

注) 評価は補正密度指数、A:10以下、B:10~30、C:30~50、D:50以上

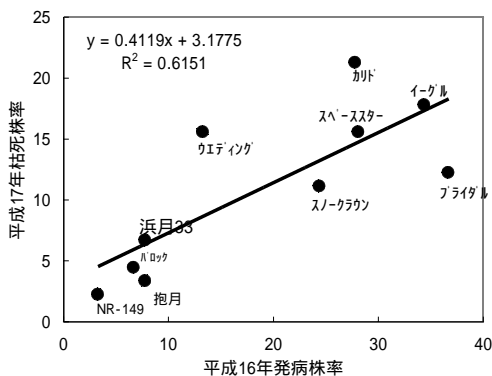


図2 カリフラワー軟腐病に対する年次間の品種感受性比較

4. 成果の活用面と留意点

1) 本成績はカリフラワーのクリーン農業を実施する場合に活用する。

5. 残された問題とその対応

1) 花蕾腐敗症状の解明

表4 カリフラワーの病害虫に対する薬剤の基幹・臨機防除回数

作型	基幹(臨機)防除回数			
	殺菌剤		殺虫剤	
	苗立枯病*	軟腐病**	コナガ(ヨトウガ)**	アブラムシ類
春まき	1(0)	0(0)	1(1)	0(0)
晩春まき	1(0)	1(1)	6(2)	0(1)

* 消毒済み種子による基幹防除

** 生物農薬で防除可能