

農業と科学

1980
9

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO., LTD.

富士山麓における

キャベツの連作障害対策

山梨県南都留農業改良
普及所富士吉田支所

佐藤朝男

1. 地域概況

富士山麓地域は、標高が900~1,200mと高く、夏期の冷涼な気象条件を利用した、大根、かんらん、未成熟とうもろこしなどの高原野菜栽培が行なわれている。現在この主力3品目の栽培面積は1,000haにも及んでいるがかつては大根だけでも豊茂開拓、山中湖、鳴沢地区あわせて600ha余にも及ぶ大産地であった。しかし、昭和43年頃をピークに、萎黄病汚染畑が広がり、各産地は壊滅的な被害を受け崩壊していった。

また、大根に変わって、現在600ha余栽培されているかんらんについても、連作による根こぶ病の被害が岳麓地区全体に広がりつつあり、大きな問題となっている。

このようなアブラナ科野菜の連作障害は、全国各地の産地で大問題となっているが、特効的な対策はなく、輪作と平行した土づくりにより、連作障害抑制につとめているのが現状である。岳麓地区においても、今後この産地を維持発展させるためには、病害残渣の除去、輪作の確立、土づくりの推進、耐病性品種の導入等々の耕種的防除対策を、総合的に行う必要がある。

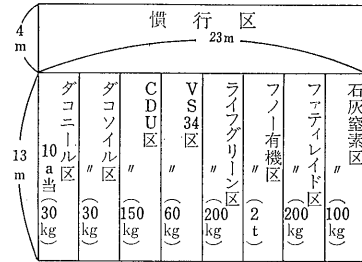
特に土づくり(有機質投入)については、個々の経営面積が2~2.5haと広く、また対象耕地も広いため、有機質の確保・投入が非常に難しい。この解決策として秋から春の休閑期を利用してライ麦、ライダックス、エンダックス等の緑肥作物を栽培しこれを有機質資材として鋤込む方法を、市町村行政と一体となり推進している。

こうした背景の中で、個々に試行・検討されている連作障害防止対策を、同一は場で比較検討するために現在使われている土壌改良資材、慣行の薬剤等を用い、更にCDU化成の根こぶ病抑制効果確認を併せて、かんらんの連作障害総合防除対策実証展示ほを、関係機関と協力し、昭和54年度数ヶ所に設置し、その結果をとりまとめたので一部を報告する。

2. かんらん根こぶ病防除対策展示成績概要

- ①担当市町村 山梨県鳴沢村
- ②展示ほ設置場所および管理者
鳴沢村 大田和 渡辺隆弥氏
- ④展示ほ設計

(図1) 展示区の内容および施用量



註) CDU区以外の区は普通低度化成(8.8.8)の慣行施肥とした。

・慣行区を除いて全区緑肥を鋤込んだ。

④耕種概要

4月23日 緑肥播種 7月4日 緑肥鋤込み 7月11日 試験区設定, 7月21日 定植(品種増田秋早生) (8月28日 土壌PH測定) 9月21日 収穫・発病調査 9月27日 同上

⑤結果(図2) 各種土壌改良資材施用がかんらん根こぶ病発生および収穫球の分布に及ぼす影響

かんらんの生育、土壌PHおよび発病状況は、図2-1-3のとおりである。この図からも明らかのように、発病程度は3種類の型を示した。慣行区、緑肥+石灰窒素区およびライフグリーン区では、ほぼ全部の株に発病し、中程度以上の発病株が80%以上も占めていた。

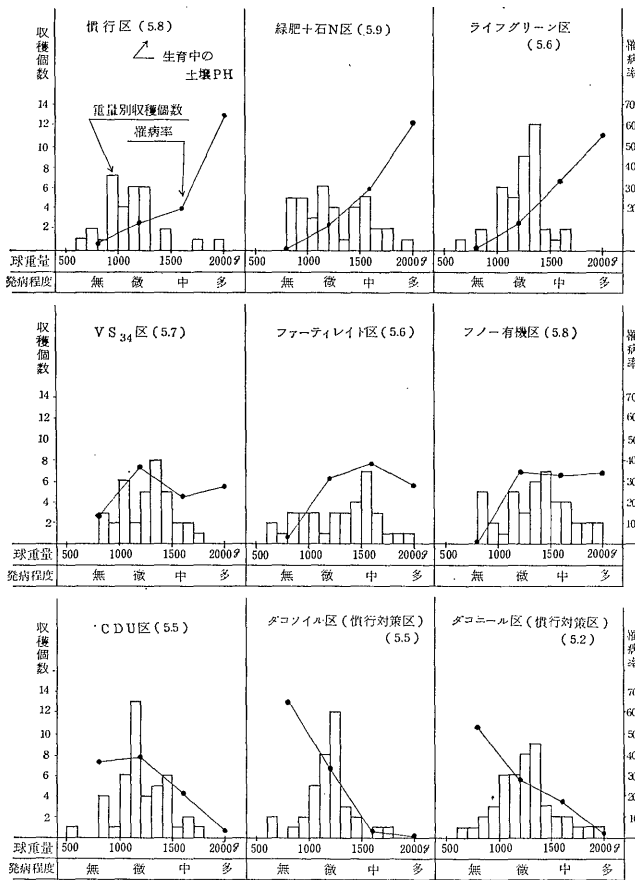
一方、CDU区、ダコソイル区およびダコニール区では、健全株が40~60%を占め、根の先に若干発病が認め

<55年9月号目次>

- § 富士山麓におけるキャベツの連作障害対策……(1)
山梨県南都留農業改良普及所富士吉田支所 佐藤朝男
- § 冷涼地のカーネーション栽培と土壌消毒の仕方……(3)
長野県松筑農業改良普及所 林 弘旦
- § 施設栽培と土壌消毒……(5)
全国農業協同組合連合会 施設・資材部技術主管 内海 修一
- § 施設園芸の連作障害とCDU投与の効果……(7)
愛知県赤羽根町農業協同組合 杉原 孝

られる微程度以下を含めると80%以上にもなった。V S 34区、ファーティレイド区およびフノー有機区に付いては対象的な前2者の発病パターンの中間を示していた。このことはライフグリーンを除き、これら土壌改良資材が根こぶ病に対する抑制効果をもつことを示している。

図一 各種土壌改良資材の施用がかんらの根こぶ病発生および収穫球の分布に及ぼす影響



(図一3) 各種土壌改良資材の施用がかんらの収量に及ぼす影響

項目		収穫個数	収穫率	平均球重(g)	標準偏差	単位面積当り収量 g/m ²
緑肥+石灰窒素 一〇〇kg	慣行区(無対策区)	31	838	1117(100)	276	4122(100)
	(緑肥+石N)	38	844	1247(112)	300	4646(112)
	ダコニール	42	933	1245(111)	282	5125(124)
	ダコソイル	37	822	1179(106)	219	4276(103)
	C D U	44	978	1201(108)	238	5181(125)
	ライフグリーン	40	889	1235(111)	195	4841(117)
	フノー有機	43	956	1369(123)	304	5772(140)
	ファーティレイド	36	800	1284(115)	347	4532(110)
	V S 34	36	800	1249(112)	232	4409(107)

各区の収量についてみると、フノー有機区の収穫率および単位面積当り収量が最も高く、ついでダコニール区およびCDU区であった。一方ダコソイル区は、慣行区とほとんど差がなかった。発病の多かったライフグリーン区および緑肥+石灰窒素区ともに、収量では慣行区より優っていた。ここで注目したいのは、ダコニール区およびダコソイル区の収量が発病を著しく抑制したにもかかわらず、飛躍的に増加しなかった点である。両区の平均球重についてみると慣行区よりは優っているものの、緑肥+石灰窒素区とはほぼ同じか、やや下回っていた。これは従来から指摘されているように、薬剤による生育抑制が現われたものと思われる。

一方、発病率、平均球重および収量については、54年の気象および土壌条件と発病時期について検討する必要がある。今年のように適当な降雨量に恵まれ、土壌中の水分も潤沢にある条件下で、しかも発病状況から、明らかに生育後期に発病した場合には、収量に対しては壊滅的な被害とならなかった。しかし、今年とは逆に乾燥条件下で生育前期に発病した場合には、壊滅的な被害となることは明らかである。

⑥今後の方向と課題

さて以上の結果からみて、PCNB等の薬剤施用量が年々増加しており、現況10a当り30kg程度投入しながら栽培を続けている。このような薬剤による根こぶ病抑制は、緑肥+石灰窒素区とダコニールおよびダコソイル区の平均球重の比較からも明らかなように、生育抑制をも伴なう。緑肥+石灰窒素区では、発病自体は多かったが、反面、生育を促進して収量的には増収となった。このことから、今後とも薬剤防除のみによることは危険であり、緑肥による土づくりを平行しながら、薬剤施用量を徐々に減らす方向に誘導する必要がある。また施肥についても、緩効性肥料のCDUに根こぶ病抑制効果が顕著に認められることから、その要因を明確にし、慣行の施肥設計の中にこれを位置づける必要がある。土壌改良資材については、大根、かんらんとともに、一部を除いて発病抑制効果が認められた。しかし個々の経営面積が広く投入量が非常に多くなるため、今後、経済性や効果の安定性について検討を続ける必要がある。なお、かんらんなどの育苗床への利用あるいは、堆肥製造過程での添加資材としては利用価値が高いと思われる。