

キャベツ根こぶに対する被覆硝酸カルシウムの施用効果

久保研一 (熊本県農業研究センター)

Ken-ichi KUBO : Effects of Coated Nitrate Calcium on Clubroot Disease of Cabbage

根こぶ病は、古くからアブラナ科野菜に広く認められている病害で、その発病には、病原菌密度の他、土壤環境 (特に、土壤水分状態) が強く関係している。対策としては、輪作、抵抗性品種の導入、薬剤の散布、石灰資材の施用、太陽熱利用による土壤消毒、ペーパーポット育苗等の耕種適防除等が検討されているが、現実には、それぞれに種々の問題があり定着していない。

本病には、土壤中の高濃度のカルシウムイオンあるいは宿主植物のカルシウム吸収がその発病に対し抑制的に作用する可能性があることが報告されている¹⁾。そこで被覆硝酸カルシウムを使用した施肥による病害対策法を1992、'93の2か年にわたり検討した。

1. 試験方法

- 1) 試験場所: 熊本県阿蘇郡波野村
- 2) 土壤の性質: 厚層腐植質黒ボク土壤
- 3) 栽培概要

供試品種: キャベツ (秋徳)
 定植: 6/4 (1992), 6/7 (1993)
 収穫: 8/21 (1992), 8/2 (1993)
 施肥量: N, P₂O₅, K₂O 各2.5kg/a

2. 結果及び考察

栽培期間 (6月~8月) の降雨量は1992年が437mm, 1993年が2027mmと大きく異なったが、根こぶ病の発生はともに認められ、最終的には圃場全体に発生した。栽培途中の発生状況は葉のしおれにより推定したが、定植後30~50日では被覆硝酸カルシウム施用区は慣行の高度化成肥料区に比ししおれが少なく、発病が遅延していると推定された。また、この間、被覆硝酸カルシウム施用区は慣行区よりPHが安定し、ECが慣行くよりやや高く推移するなど、養分が緩やかに供給されていることがうかがわれた。最終収穫時の根系調査では、両年ともすべての処理区で95~100%と高い発生が確認されたが、一株重を比較すると、1992年は慣行区の760gに対し被覆硝酸カルシウム区は1100g、低温・多雨により生育が極めて悪かった1993年は慣行区の290gに対し被覆硝酸カルシウム区は630g

と優れた。可販物割合も慣行区の20%に対し被覆硝酸カルシウム施用区は66%と大きくうまわり、発病による被害が少なかった。また、それぞれの処理に対する農業 (フルスルファミド剤) の併用はさらに一株重を高めた。一方、本試験で同時に行った処理では、炭の株もとと施用区及び土付きのポット苗定植区で同様の発病遅延効果が認められた。

根こぶ病に対するカルシウムの効果はキャベツのカルシウムイオン吸収促進と根こぶ菌の第二次遊走子の発育阻害と考えられているが、被覆硝酸カルシウムの長期間にわたるカルシウムイオンと窒素の供給は発病の防止はできないものの、発病の遅延とキャベツの生育促進効果が期待でき、特に、つゆ越しの作型には有効であると考えられた。

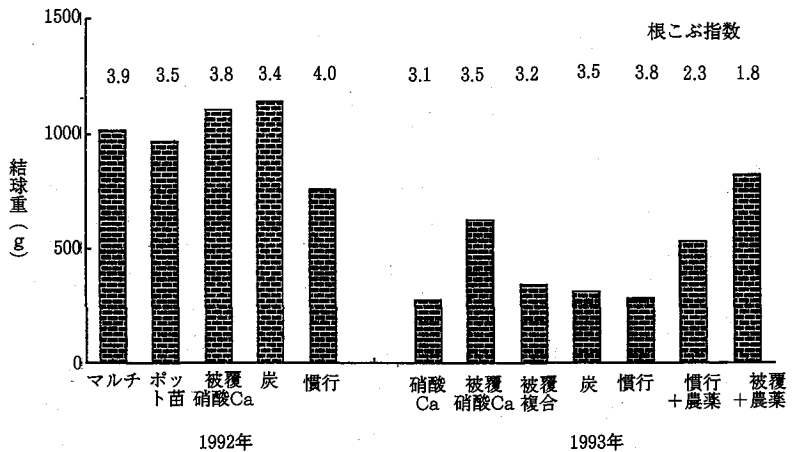
引用文献

- 1) 内記 隆: 土と微生物 29, 23-36, 1987.

第1表 キャベツの生育 (1992年)

	7月8日			7月23日		
	株径 (cm)	葉数 (枚)	しおれ	株径 (cm)	葉数 (枚)	しおれ
マルチ	53.0	12.8	3.6	59.6	14.0	3.7
ポット苗	58.6	13.6	2.2	61.5	13.6	3.8
被覆硝酸Ca	50.9	12.8	1.0	64.4	15.2	1.1
炭化物施用	52.8	12.4	1.8	57.5	15.2	2.3
慣行	52.1	12.2	3.7	54.4	13.0	3.8

注: しおれの程度: 0 (なし) ~ 4 (甚)



第1図 収穫したキャベツの球重と根こぶ指数