

キャベツ根こぶ病に対する被覆硝酸カルシウムの施用効果

農業研究センター 農産園芸研究所 土壤肥料部

研究のねらい

根こぶ病は古くからアブラナ科の野菜に広く認められている病害で、病原菌の生活環が複雑で、病害の発生には病原菌密度の他、土壤水分状態強く関与しており、また、確実に防除できる薬剤がないなど難防除病害の一つとなっている。

これまでの研究で、根こぶ病菌はカルシウムイオンにより発病が抑制されることが明らかにされ、その効果は宿主植物によるカルシウムイオンの吸収と病原菌の第2次遊走胞子の発育阻害が起こるためとされている。

そこで、持続的にカルシウムを供給する肥料である被覆硝酸カルシウム(商品名:ロングショウカル)の発病抑制効果を検討した。

研究の成果

被覆硝酸カルシウムは、キャベツの基肥として施用すると、肥効が安定し、根こぶ病の発生は最終的に認められるものの、発病時期が遅延するため、収穫物中の可販物割合が高くなり、根こぶ病対策として有効な肥料である。

- (1)基肥に緩効性の窒素およびカルシウム肥料である被覆硝酸カルシウム(70日タイプ)を施用すると、土壤のpH、ECの変動が小さく、養分が安定して供給される。
- (2)キャベツ根こぶ病の発生は定植後30日には認められたが、被覆硝酸カルシウム施用区では健全根が多く、根こぶ病の発生は遅延した。
- (3)最終的には被覆硝酸カルシウム施用区も慣行の高度化成肥料施用区と同様に根こぶ病の発生が認められたものの、収穫できるキャベツの割合及びその中の可販物の割合が高くなった。
- (4)キャベツ中の養分では、カルシウムをはじめとする陽イオン類の吸収が促進される。
- (5)キャベツ根こぶ病の発生がひどい地点は地表下30~40cmに極めて水分の高い埋没腐植層があるので、この地点を集中的に対策をとると経済的である。
- (6)農薬散布やその他の耕種的対策を併せて行うと一層効果的で、また、石灰の施用は通常通り行ったがよい。

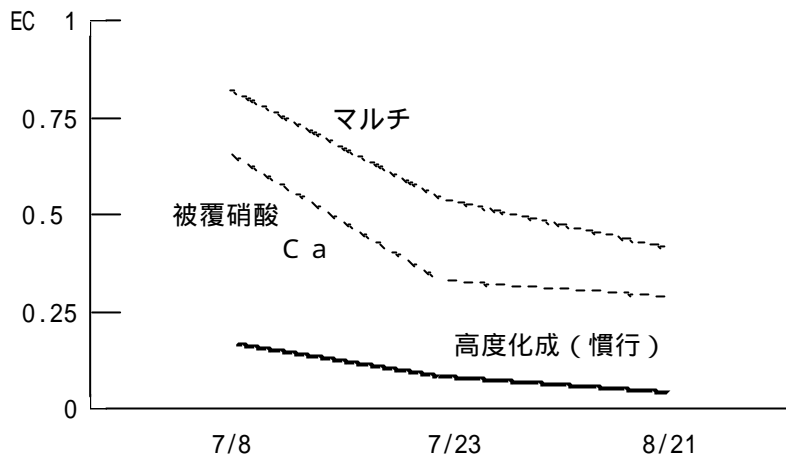


図1 土壌中のEC変動

表1 キャベツの生育(1992)

	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	3.6
被覆硝酸Ca	50.9	12.6	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 (高度化成)	52.1	12.2	3.7	54.4	13.0	3.8

しおれ: 0(なし) ~ 4(甚)

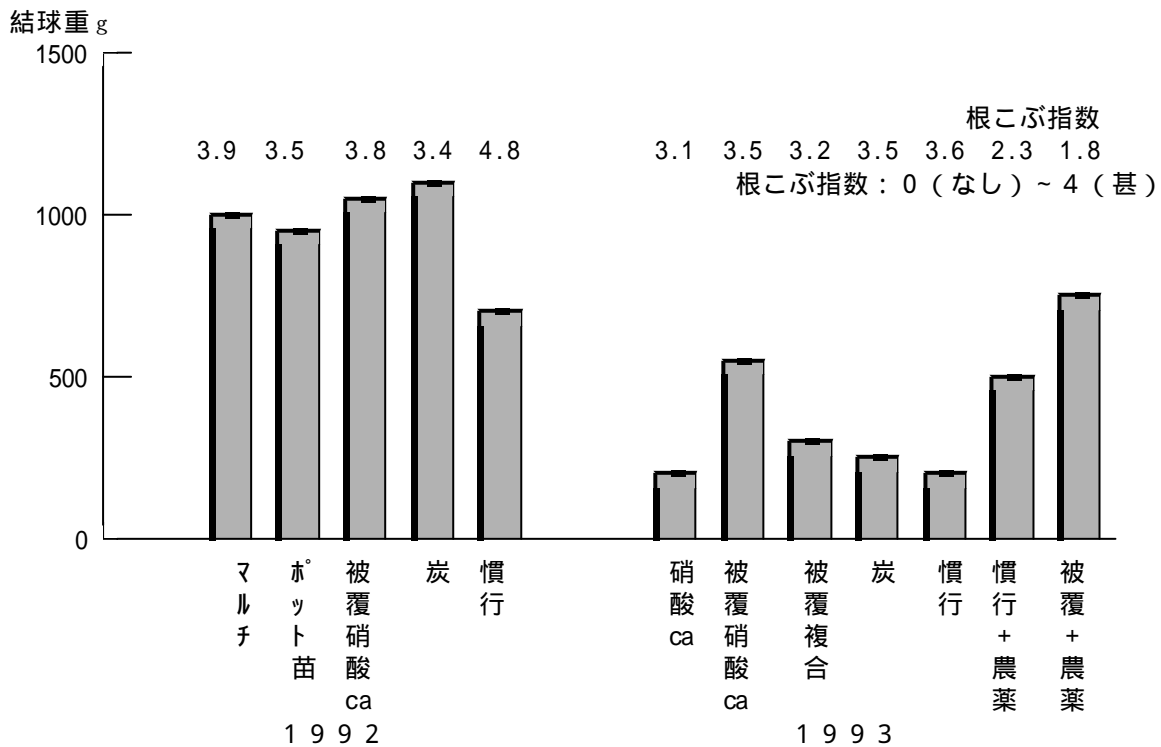


図2 キャベツの収量と根こぶ病