

バレイショ栽培における強酸性土壌への炭酸カルシウムの施用効果

小村国則・田淵尚一・茶谷正孝(長崎県総合農林試験場愛野馬铃薯支場)

Kuninori KOMURA, Shoichi TABUCHI and Masataka CHAYA: Effects of Calcium Material Application in Acid Soil on the Growth and Yield of Potato

バレイショの連作畑では、土壌養分のアンバランスや病害の発生が問題となっている。とくに、土壌pHが高くなるとそうか病が発生しやすくなるため石灰資材の施用を控える傾向があり、次第に土壌は酸性化している。

土壌の酸性化によって、土壌中のアルミニウムが溶出して作物の根の伸長を抑制し、リン酸の吸収を妨げるとともにカルシウムやホウソなどが不足しやすくなることが一般的に知られている。このため、生育、収量及び品質の低下が問題となっている。特に、イモの内部にみられる褐色心腐症は高温で土壌水分が少なく、塊茎中のカルシウム含量が低い場合に発生が多いとの報告があり、石灰資材を用いて土壌pH4.8程度まで高める必要がある。

1. 試験方法

強酸性の圃場に炭酸カルシウムをa当たり15kg, 30kgを施用し(第1表)、無施用区との生育、収量、品質について比較した。品種は二期作用のデジマ、ニシユタカ、シマバラ、メイホウ、農林一号を用い、50株の1区制とした。施肥量(a当たりKg)はN:1.2, P₂O₅:1.3, K₂O:1.4, 堆肥:100Kgとした。試験は1988年及び1989年の春・秋作で行った。

2. 結果及び考察

春作は連作畑の同一圃場を用いて2か年間行った。茎長は、無施用区に比較して15Kg区はやや短くなり、30Kg

区はやや長くなった。茎葉重は施用量とともに多くなり、特に1989年は茎葉重が、15Kg区で170%、30Kg区で247%と増加した。また、品種間での増加率は15Kg区でシマバラ、メイホウが高くなり、30Kg区でニシユタカが顕著であった(第1図)。このため過繁茂状態となり6月22日収穫の収量は両区とも無施用区よりやや劣った。

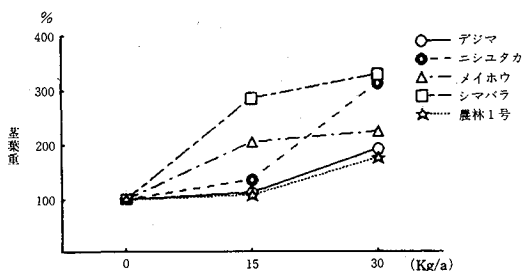
秋作は輪作畑の異なる圃場を用いて行った。炭酸カルシウムの施用量の増加とともに出芽期は早まり、茎葉重は漸増し、生育は良くなった。収量は2か年とも同傾向で無施用区に対し、15Kg区では18%増加し、平均1個重は21%重くなった。同様に30Kg区では25%増加し、平均1個重は22%重くなった。品種間では生育、収量ともにメイホウ、デジマの反応が高かった(第2図)。また、秋作収穫後の休眠期間は両区とも10日以上短くなり、萌芽長にも違いがみられた(第3図)。

石灰資材の施用によって、春作では生育が旺盛となるので基肥の施用量を控えることが可能となり、秋作では収量、イモの形、光沢など品質への効果が大きであった。また、萌芽期が早まり、芽の伸長も良くなることから次作の種イモとしての価値も高まる。なお、石灰の施用に伴うそうか病の発生を抑制するには、種イモの消毒や野良イモ除去等畑の管理を十分に行うことが大切である。

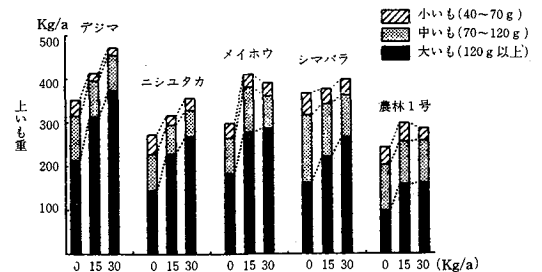
第1表 炭酸カルシウムの施用量とpHとの関係

圃場No.	試験年次	作期	無施用	15Kg/a	30Kg/a
1	1988	春作	4.7	5.0	5.2
2	"	秋作	4.0	4.7	4.8
1	1989	春作	4.5	4.9	5.3
3	"	秋作	4.3	4.5	4.8

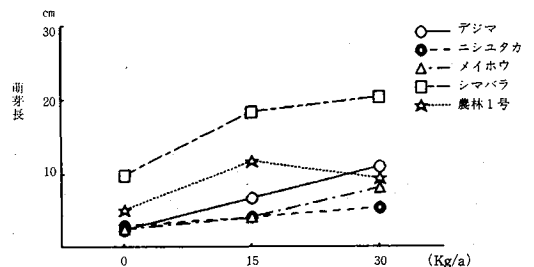
注) * 細粒黄色土(安山岩質)



第1図 炭酸カルシウムの施用量と茎葉重との関係(1989春作)



第2図 炭酸カルシウムの施用量と収量との関係(1989秋作)

第3図 炭酸カルシウムの施用量と萌芽長との関係(1989秋作)
(1989. 11. 28収穫イモを1990. 4. 24調査)