

「二子さといも」を施肥法で守る 石灰窒素の基肥十追肥で畧量向上 岩手県農業研究センター 園芸畑作部 野菜畑作研究室 主任専門研究員 山田 修

煮くずれしにくくコクがある

岩手県北上市二子地域では、北上川流域の肥沃な土壌で古くから高品質な野菜が生産されてきた。そのなかでも、約300年の歴史があり、赤茎(あかから)系の「二子さといも」は、独特のなめらかさと粘りが特徴で、煮くずれしにくくコクがあることから、県内外の消費者に好評である。(写真-1、2)

写真-1 二子さといもの栽培情況



追肥の効果が得られにくい

しかしながら、古い歴史の産地であるが故に、近年では、やむを得ず連作がおこなわれるようになり、水田転換畑でも連作3年目から生産性の低下がみられる。

また、施肥は、即効型肥料による基肥と追肥の組み合わせが一般的であるが、水田転換畑での排水対策としての高畦栽培や、早植え作型での定植時の地温確保や雑草対策としてのマルチ栽培の普及により、追肥の効果が得られにくくなってきている。

「芽つぶれ」で商品価値が低下

さといも生産上の課題としては、芽つぶれ症の発生があげられる。この症状は、子および孫いもの頂芽部を中心に欠損を生じ、欠損部は、平面となったり、陥没したりして外観が異常なため、商品価値が低下する(写真-3)。発生要因は石灰欠乏が一般的で、石灰の吸収または移行に関する生理障害であることが確認されている。

石灰窒素では、硝酸の流亡が少なく持続的に窒素分が供給される。

また、石灰窒素の分解にともなって炭酸カルシウムとして石灰が供給されることから窒素と石灰の追肥資材として期待される。そこで、さといもに対して、石灰窒素の肥料としての施用効果を調査し、若干の知見が得られたので報告する。

写真-2 北上市特産の二子さいも



写真-3 芽つぶれ症状のいも



水田転換畑の連作圃場で試験

本試験は、二子地区の水田転換畑でおこない、平成13年と14年は連作2年目圃場で実施した。平成15年は平成14年と同一圃場で連作3年目圃場として実施した。10a当たりの施肥成分量は、窒素15kg、リン酸14kg、カリ15kgとし、窒素を粒状石灰窒素で施用し、基肥で15kg施用する区と、基肥で10kg、追肥で5kg施用する区を設けた。リン酸とカリについては基肥で全量施用した。慣行区は、有機窒素を含む配合肥料を利用し、窒素成分10kg相当を基肥、5kg相当を追肥で施用した。例として、平成15年の作業体系を示すと、いもの伏せ込み作業は4月16日から雨よけハウス内でおこない、4月23日(定植14日以上前に施用する必要があるため)に施肥、5月25日に定植、7月15日に土寄せ後、通路に散布し追肥をした。収穫調査は10月15日におこなった。

石灰窒素追肥は茎葉の生育に影響なし

試験期間3か年のさいも収穫時の草丈、葉柄長、葉身長、葉身幅、生葉数を表-1に示した。連作2年目圃場での平成13年と14年の結果では、石灰窒素を施用した区は慣行区に比べて葉柄長が短く草丈が若干低めであったが、平成15年には同等であった。

また、生育中盤の8月の生育に差はみられず(データ省略)、石灰窒素を追肥として散布することによる障害も確認されなかった。このため、石灰窒素を追肥として利用することは、茎葉の生育におよぼさないことが確認された。

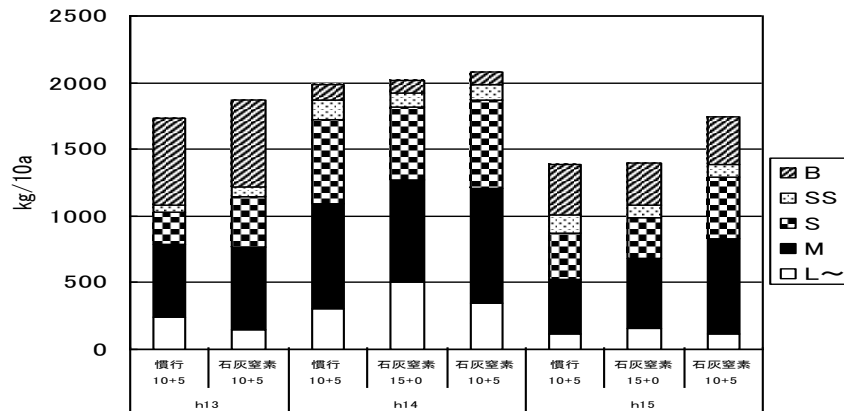
表-1 施肥方法の違いが生育におよぼす影響

年次		草丈 (Cm)	葉柄長 (Cm)	葉身長 (Cm)	葉身幅 (Cm)	生葉数 (本)
平成13年	慣行 10+5	117	94	40	27	4.4
	石灰窒素 10+5	111	88	40	27	4.4
平成14年	慣行 10+5	131	105	46	33	3.5
	石灰窒素 15+0	130	106	44	33	4.1
	石灰窒素 10+5	122	98	44	32	3.7
平成15年	慣行 10+5	136	109	46	31	6.4
	石灰窒素 15+0	136	108	49	34	6.0
	石灰窒素 10+5	141	111	50	34	5.7

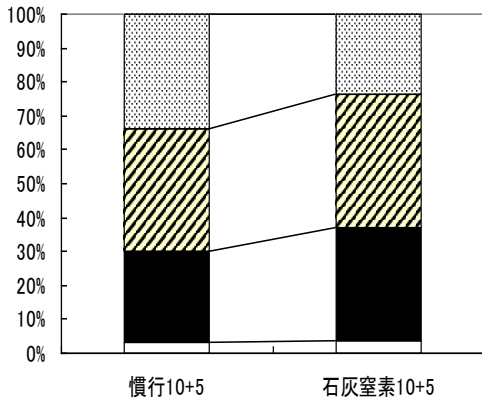
大冷害の年には試験区が質量とも優位

規格別収量の年次推移を図-1に示した。水田転換後にさいも連作2年目となった平成13年と14年では、施肥方法の違いによる収量への影響は小さく、平成14年に石灰窒素を基肥で全量施用する区で、上位規格収量が若干多い傾向にあった。連作3年目となった平成15年は大冷害の年であったが、石灰窒素を基肥と追肥で施用した区の収量が、慣行区や基肥全量施用区よりも大きく優った。収量の内訳からみると、全体のいも数は同等であるのに対し、M以上の上位規格が平成14年と同様に多くなっていることから、いもの肥大期に効率よく窒素分が供給されたものと考えられた。

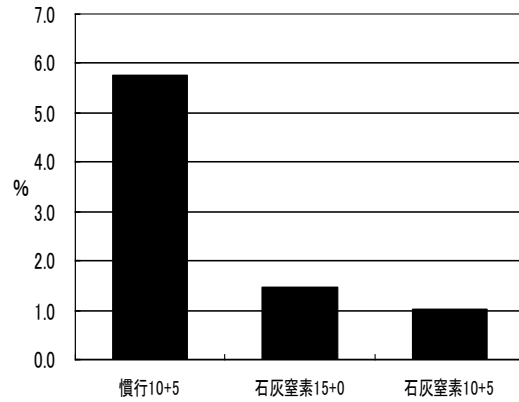
平成15年の収量のうち、B品を除く上物収量の規格割合(個数%)を図-2に示した。石灰窒素を基肥と追肥に施用した区が、2S規格の個数が減少し、重量が大きいM規格の個数が増加した。また、いもの仮比重も大きくなり、商品1個重は、慣行区が40gであるのに対し、石灰窒素を施用した区では50gであった。



図一 規格別収量の推移



図二 施肥方法の違いが規格割合におよぼす影響



図三 施肥方法の違いが芽つぶれいの発生割合におよぼす影響

「芽つぶれ」の発生が2%以下に低下

また、施肥方法の違いが芽つぶれいの発生割合(個数%)におよぼす影響を図-3に示した。

石灰窒素を施用した区では、芽つぶれいの発生割合が慣行区では6%程度であったものが、2%以下に低下した。とくに、石灰窒素を追肥で施用した区では1%程度まで低下した。

さといもの芽つぶれ症対策としての石灰施用法(鹿児島県農業試験場研究報告)では、いもの肥大期に石灰を施用することが効果的であることが報告されている。今回成果が得られた施用方法は、窒素の施用のほかに、石灰が適切な時期に施用されることによる効果が得られたものと考えられた(さといもの石灰吸収量の調査は未実施)。

なお、石灰窒素は、リンやカリが過肥沃となっている圃場では、窒素単肥として使いやすくと考える。

以上のことから、さといもの生産では、石灰窒素を基肥と追肥の2回に施用することにより、増収効果が認められた。

さらに、芽つぶれ症が減少すること、上位規格いも割合が高くなることから、さといもの安定生産に向けた技術として、今後の普及が期待される。