

重粘土産タマネギの貯蔵性と栽培環境の関係

第4報 土壌の塩基、糖含量と貯蔵性

矢野綱之・*森 欣也 (佐賀大学農学部・*佐賀県農業試験場白石分場)

Tsunayuki YANO and Kinya MORI: Relation between Cultural Conditions of Onions and Rotting of Onion Bulbs during Storage in the Heavy Clayey Land.

4. Influence of Soil Bases and Content of Sugars in the Onion Bulbs on Rotting of Onion Bulbs during Storage

タマネギは収穫後吊り玉貯蔵されるが、貯蔵中夏期高温期に腐敗が多く発生する。その腐敗原因の解明のため1985年度から連作年数の異なる農家の圃場を対象にして調査研究を開始した。

その研究過程で、タマネギの腐敗には土壌の交換性石灰含量、石灰飽和度やCa/Mgの比率が関与していることが認められたので、1986年度は農家に対して苦土の施用を控え、石灰資材を重点的に施用する栽培管理を進めた。その指導が貯蔵タマネギの腐敗や土壌塩基にどのように影響を及ぼしたかを検討した。また、貯蔵タマネギの腐敗と糖含量との関係についても調査研究を行った。

結果と考察

1. 連作年数と貯蔵性

吊り玉貯蔵タマネギの腐敗球発生率の推移を前年度のものと比較したものが第1表である。タマネギの腐敗は本年度産のものは前年度産のものに比べて軽度であった。しかし、タマネギの腐敗は前年度と同様に、連作年数の長い圃場のものが連作年数の短い圃場のものに比べて少ない傾向が認められた。

2. 土壌の塩基と貯蔵性

石灰飽和度やCa/Mgの比率は前年度のそれに比べて高くなり、苦土施用を控え、石灰資材の重点的施用の効果は認められた。交換性石灰含量と腐敗、石灰飽和度と腐敗の相関係数は -0.61 、 -0.58 で、かなりの有意差が認められ、石灰とタマネギの腐敗とは関係があることが再認識された。これは石灰が細胞壁や細胞膜の強化に関与している¹⁾結果であると推定される。

3. 連作年数と糖含量

タマネギ中の糖含量は連作年数5年未満のものは収穫期に少なく、貯蔵中経時的に増加するが、連作年数20年前後のものは収穫期に糖含量が最も多く、貯蔵中経時的に減少している。

一般に低温貯蔵の場合、タマネギの糖含量は変

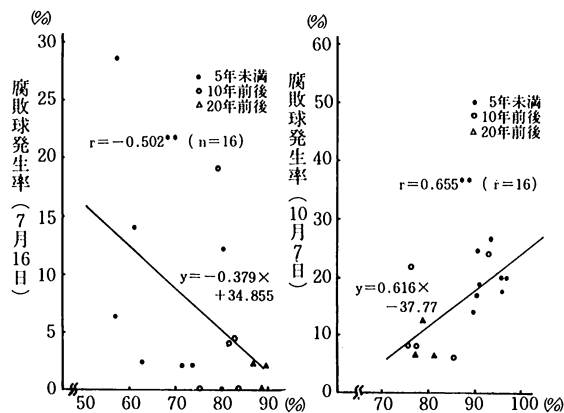
化しないものと減少するものがあるといわれている。吊り玉貯蔵中の糖含量の著しい変化は貯蔵庫の高温のためと思われる。

4. 糖含量と貯蔵性

糖含量と腐敗球発生率の関係を示したものが第1図である。貯蔵初期の腐敗は糖含量の多いものが少なく、貯蔵末期では糖含量の多いものが腐敗が多い。収穫期に糖含量が多い場合、刺激臭が強い。臭気成分は主に多種類の硫化アルキル類で、これは糖含量の多いものが多く、病害抵抗性に影響をもつ²⁾ことから、糖含量の多いタマネギは腐敗が少ないと考えられる。

以上の結果から、貯蔵タマネギの腐敗を低下させるためには、石灰資材の重点的施用により、土壌の塩基組成を正常化することが重要である。

また、収穫期におけるタマネギの糖含量を増加させるための耕種法を総合的に検討する必要がある。



第1図 タマネギ中の全糖含量と腐敗球発生率との相関

引用文献

- 1) Conway, W.S. : Plant Dis 66, 402-403, 1982.
- 2) 川崎重治: 農及園 46, 775-778, 1971.

第1表 連作年数と腐敗球発生率の推移 (1986年)

連作年数	土 壤	調 査 日				平 均
		7月16日	8月7日	9月9日	10月7日	
5年未満		8.4(11.4)	9.3(15.2)	13.9(23.3)	19.8(27.4)	12.9(19.3)
"	細粒グライ土	9.8(10.5)	11.3(14.6)	17.2(22.0)	22.5(30.2)	15.2(19.3)
"	灰色低地土	7.1(12.3)	7.3(15.8)	10.6(24.5)	17.0(24.6)	10.5(19.3)
10年前後	"	5.7(11.0)	8.6(8.2)	10.8(13.2)	20.1(17.2)	11.3(12.4)
20年前後	"	1.4(2.0)	1.4(6.6)	3.4(8.4)	8.2(8.9)	3.6(6.5)

注) () : 前年度の腐敗球発生率