

蓄熱チューブ利用による冬作バレイショ栽培について

平木永二・佐野 洋・竹前 彬

(宮崎県総合農業試験場)

冬作バレイショの低温障害回避の手段として、トンネル内の畦間に水を溜める方法を試み、慣行法と比較して若干の知見を得たので、その概要を報告する。なお試験に際して、助言を戴いた後藤義昭専技に謝意を表する。

試験方法

(1) 試験場所 場内(畑), 沖積土壌(CI)

(2) 供試作物 バレイショ(農林1号)

(3) 試験区の構成(2反復:1反復は1.2m×7m)

①マルチ・トンネル・黒蓄熱チューブ ②マルチ・トンネル・透明蓄熱チューブ ③マルチ・ラプシート・トンネル ④マルチ・トンネル ⑤マルチ・トンネル・灌水 ⑥マルチ

ここで蓄熱チューブとはポリエチレン製で折径30cm・厚さ0.2mmのチューブ内に水を満たしたものである。

(4) 耕種概要 植付期・収穫期:昭和52年12月14日, 53年4月7日 栽植密度:畦幅120cm, 株間25cmの2条植, 植えつけ深さ10cm 施肥量(kg/a):堆肥110, N:1.8, P₂O₅:2.0, K₂O:1.8(成分量) マルチ資材はビニールフィルムで厚さ0.075mm, 巾230cmを使用し, 換気は1月下旬より適宜片裾, 或いは両裾換気を行なった。

(5) 貯水量(l/区) ①:223 ②:236 ⑤:99

結果及び考察

昭和53年冬期における宮崎市での最低極温は-3.9℃で, リターンペリオドは1.3年に1度となり, ほぼ毎年起こる寒さであった。また場内の観測露場において, 生育期間に生じた氷点下の最低気温についてみると25回ありこれもやはり毎年起こりうる回数であった。また, この期間の降水量は平年よりかなり少なめ, 日照時間は平年並みであった。最低気温の生起回数についてみると, マルチ・トンネル区の23回に対して, 黒蓄熱チューブ区で4回, 透明蓄熱チューブ区で8回, 灌水區で12回となり, マルチ・トンネル区に比較して, 蓄熱体(水)による保

温効果が認められた。また地上部が低温によって受ける被害程度についてみると, 蓄熱チューブ敷設区ではかなり被害が軽減される傾向が認められた。次に塊茎部の収量についてみると第1表のようになり, マルチ・トンネル区に比較して, 黒蓄熱チューブ区及び透明蓄熱チューブ区では, かなり増収となっている。そして凍霜害調査において, 被害の軽い区程増収の傾向を示した。また塊茎部についての規格別個数割合及び重量割合は, 双方ともトンネル・マルチ区に比較して, 蓄熱黒チューブ・透明チューブとも大きいもの占める割合が高くなった。灌水區で保温効果が, さほど認められなかったのは, 貯水量が少なかったためと思われる。

第1表 莖葉部及び塊茎部の収量(kg/a)

処理 反復	①	②	③	④	⑤	⑥
莖 1	81.9	90.3	75.9	64.4	89.8	64.4
葉 2	128.4	116.6	89.2	98.8	89.8	70.7
平均	105.2	103.4	82.6	81.6	89.8	67.5
比率(%)	128.9	126.8	101.2	100	110.0	82.7
塊 1	125.3	130.6	75.8	65.2	89.6	18.0
茎 2	112.6	130.1	71.8	107.6	79.8	27.9
平均	118.9	130.4	73.8	86.4	84.7	23.0
比率(%)	137.7	150.9	85.5	100	98.1	26.6

ま と め

トンネル栽培において蓄熱チューブを併用すれば, かなり保温効果が上がることがわかった。そして作物によっては, その栽培期間の一部, 或いは全期間にトンネル栽培と併用することで, この方法が有望だと考えられるが問題点としては, 適用作物の選定・トンネル内に蓄熱体を敷設する様式及び量・トンネル内の湿度環境・地温等がある。