

### 陽熱処理と米ぬか併用処理によるジャガイモそうか病防除効果

尾松直志・池澤和広<sup>1)</sup>  
(鹿児島県農業試験場・<sup>1)</sup>徳之島農業改良普及センター)

Naoshi Omatsu and Kazuhiro Ikezawa :  
Control of Poteto Scab by Soil Disinfestation by Solarization and Treatment with Rice Bran

沖永良部島や徳之島では、ジャガイモそうか病が多く発生しているが、有効な防除法がなく生産上大きな問題となっている。そこで、太陽熱を利用した防除法を検討した。

#### 1. 材料および方法

##### 1) 試験区の構成

大島郡伊仙町のそうか病が多発したほ場を用い、陽熱処理区、米ぬか300kg/10a 土壌混和区および陽熱処理後に米ぬか300kg/10aを土壌混和する区を設け、そうか病の発生状況を調査した。

##### 2) 陽熱処理の方法

2002年7月23日に、耕耘後、全面マルチ土壌消毒機(KMS-6 T3, マルチ幅210cm)を用い、ほ場全面をポリエチレンフィルム(厚さ0.02mm)で被覆した。マルチの裾は土中に埋め込んで固定したので、マルチ間に10cm程度の無被覆の部分が残った。その後、9月27日(陽熱処理期間66日間)に被覆を除去し、施肥(N:P:K=16:41.6:41.6kg/10a)、耕耘後11月11日に定植した。被覆期間中は深さ別に地温を計測した。

##### 3) そうか病発生調査

2003年3月10日に各区5m、3か所を掘り取り、全塊茎について発病程度を調査し、発病度を算出した。発病程度指数は0:無発病, 1:病斑面積1%以下, 2:同1%以上~10%未満, 3:同10%以上~25%未満, 4:同25%以上~50%未満, 5:同50%以上で調査を行い、発病度は $\{ \sum (\text{指数} \times \text{発病程度別塊茎数}) \div (\text{調査塊茎数} \times 5) \} \times 100$ で算出した。

##### 4) そうか病菌の生育温度

松本平板培地にそうか病菌を7日間培養し、滅菌水10mlを加え孢子けん濁液を作成した。滅菌した500mlの土壌に10mlの孢子けん濁液を混和し、ポリ塩化ビニリデン製のラップで封をし、30℃, 40℃, 50℃および60℃の温度で3日間培養した。その後、土壌10gに滅菌水90mlを加え、その土壌懸濁液の1mlをアルブミン平板培地に混和し、2日後, 5日後, 7日後にコロニーの形成程度を調査した。

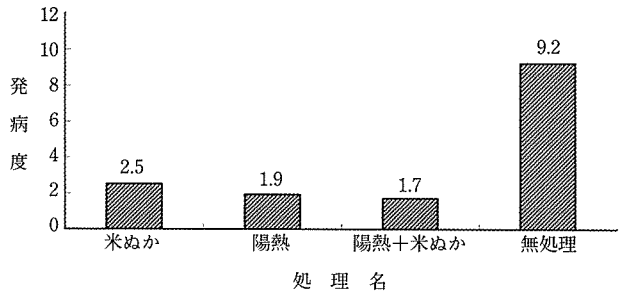
#### 2. 結果および考察

そうか病の発生は、無処理区で34.4%、発病度9.2と中程度の発生であった。陽熱処理区では発病塊茎率8.5%発病度1.9と低く抑えた(第1図)。また、陽熱処理後に米ぬか300kg/10aを土壌混和するとさらに発病を抑制した。マルチ期間中の晴天時の地温は、深さ5cmで50℃以上に上昇し、10cmの深さで40℃以上を約11時間確保した(第2図)。そうか病菌は50℃以上で培養した場合には生存できず、40℃でも30℃と比較し生存量が少なかった(第1表)。このことから、陽熱処理の防

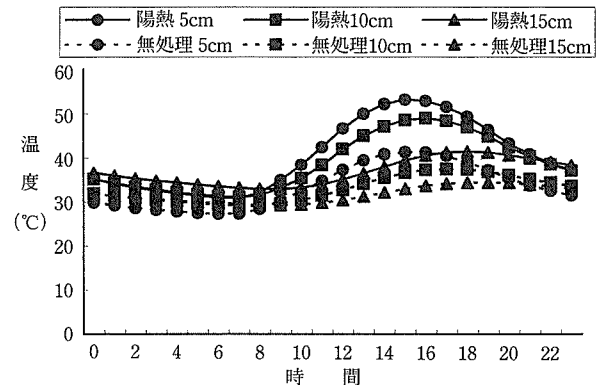
除効果は高温によりそうか病菌数が減少したためと考えられる。また、米ぬかを土壌混和処理すると土壌中の微生物相が豊富になり、拮抗的に働く菌数も増加する<sup>1)</sup>ため、陽熱処理と米ぬか処理を併用するとさらに効果が高まると考えられる。本調査ほ場では、粉状そうか病が併発し、陽熱処理では粉状そうか病の発生を抑制したが、米ぬか処理は発生を助長した。このことから、米ぬか処理については、ほ場における粉状そうか病の発生状況を把握してから処理することが大切である。今後は、陽熱処理に必要な消毒期間や実施できる時期等をさらに詳しく調査する必要がある。

#### 引用文献

- 1) 尾松直志・鳥越博明:九病虫研会報 46, 145, 2000.



第1図 陽熱処理と米ぬか処理のそうか病防除効果



第2図 晴天日の深さ別地温の推移 (2001年8月7日)

第1表 高温条件下におけるそうか病菌の生存量

温度(℃)	2日後	5日後	7日後
30	+	++	++
40	+-	+	+
50	-	-	-
60	-	-	-

注) - : コロニー形成なし。  
+- : 極わずかにコロニーを形成。  
+ : コロニーを多数形成 (100~200個 / シャーレ)。  
++ : コロニーを多数形成 (200個以上 / シャーレ)。