

## 薬剤耐性菌の発生防止を考慮したダイズ紫斑病の薬剤防除法

鈴木穂積・藤田佳克

Hozumi SUZUKI and Yoshikatsu FUJITA: Chemical control of the soybean purple speck to prevent the occurrence of drug-resistant strains

ベノミル剤やチオファネートメチル剤を使用したダイズ紫斑病の防除法については、すでに報告したとおりである<sup>3,4</sup>。しかし両薬剤は本病防除に卓効を示す反面、耐性菌を生じやすい欠点をもっているため、耐性菌の発生を抑制した薬剤防除法を確立しておく必要がある。耐性菌の発生を抑制する方法としては散布回数を少なくすることはもちろんであるが、成分の異なる薬剤の混合あるいは交互散布が効果があるといわれている。

本病の登録防除薬剤にはベノミル剤、チオファネートメチル剤、4—8式ボルドウ液、銅水和剤の4種がある。前2薬剤の散布適期と効果については前報で報告したとおりである(鈴木・藤田, 1981)<sup>4</sup>。ボルドウ液は昭和6年長野県農事試験場<sup>5</sup>をはじめ、どん英期前後2回の散布で顕著な効果が得られている。しかし、日本植物防疫協会の昭和53年度から55年度までの試験成績書では、効果の劣る試験例となっている<sup>6</sup>。そこで、4—8式ボルドウ液の効果と散布適期をまず明らかにしたのち、成分の異なる2薬剤の混合あるいは交互散布の防除効果について試験を行ったので報告する。

### 試験方法

供試品種 ライデン、播種 1981年5月29日、栽植密度 75×18cm、2本立、施肥量 10a当りN:2kg, P・K:各4.7kg、堆肥:2t、苦土石灰:200kg、転換4年目畑、開花期:7月28日、供試薬剤と濃度 4—8式ボルドウ液、銅水和剤500倍液、TPN水和剤1,000倍液、チオファネートメチル水和剤1,000倍液、ベノミル・TPN水和剤500倍液、散布量 10a当り180l、散布時期 特記する以外は交互散布試験 開花期21日後と28日後の2回、混合散布試験 開花期21日後の1回、発病調査 10月15日(収穫時) 1区600粒。

### 試験結果

4—8式ボルドウ液の散布適期と効果 散布時期は開花期から7日ごとに42日までの7時期とし茎・葉および莢に十分薬剤が付着するように留意した。器具は手押散

布器である。得られた結果は第1表に示すとおりである。

第1表 4—8式ボルドウ液の散布時期とダイズ紫斑病の防除効果

散布時期	紫斑病粒率(%)
開花期	14.0
開花期後7日	12.0
〃 14日	1.0
〃 21日	0.7
〃 28日	1.0
〃 35日	7.7
〃 42日	9.7
無散布	16.1

防除効果は開花期後7日より以前の散布区では全く認められず、14日後から28日後まで明らかに認められ、35日後から経時的に低下した。これからして4—8式ボルドウ液の散布適期はチオファネートメチル剤よりやや早期に巾狭くあり、効果もほぼ同等といえる。

交互あるいは混合散布による防除効果 チオファネートメチル水和剤1,000倍液とTPN水和剤500倍液を供試して、交互散布による防除効果について試験した。得られた結果は第2表に示すとおりである。

第2表 薬剤の交互散布によるダイズ紫斑病の防除効果

散布薬剤区		発病率 (%)
第1回*	第2回**	
チオファネートメチル水和剤	TPN水和剤	0
TPN水和剤	チオファネートメチル水和剤	0
チオファネートメチル水和剤	チオファネートメチル水和剤	0
TPN水和剤	TPN水和剤	0.3
無散布	無散布	13.1

\* 8月18日散布, \*\* 8月25日散布

交互散布はどちらの薬剤を先に散布しても防除効果はチオファネートメチル水和剤のみの場合と同程度であり、TPN水和剤のみを散布した場合よりも高かった。

混合あるいは交互散布に使われたそれぞれの薬剤が十分効果を発揮できるような散布法としては、交互散布より混合剤あるいは異成分薬剤を混合して散布することが

よいと考えられている。実際果樹病害などでは交互散布よりは混合散布の方が効果が高いことが実証されている(山口, 1979)<sup>9)</sup>。そこで銅水和剤500倍液, TPN水和剤1,000倍液, チオファネートメチル水和剤1,000倍液をそれぞれ等量混合し, 防除効果を調査した。得られた結果は第3表に示すとおりである。

第3表 二種薬剤の混合散布による  
ダイズ紫斑病の防除効果

散布薬剤の種類	紫斑病感染率(%)
4-8式ボルドー液	1.4
銅水和剤 ×500	2.1
TPN水和剤 ×1000	1.3
チオファネートメチル水和剤 ×1000	0.1
銅水和剤・チオファネートメチル水和剤の混合液	0.2
銅水和剤・TPN水和剤の混合液	1.2
TPN水和剤・チオファネートメチル水和剤	0.2
TPN・ペノミル水和剤 ×500	0.0
無散布	13.1

単剤散布の防除効果はチオファネートメチル剤がもっとも高く, ついでTPN水和剤, 4-8式ボルドー液で銅水和剤がもっとも劣った。混合散布ではチオファネートメチル剤あるいはペノミル剤と混合した場合に高く, チオファネートメチル剤の単剤散布と同程度であった。銅水和剤とTPN水和剤の混合では効果がやや劣り, TPN水和剤単剤と同程度であった。

結 言

ダイズ紫斑病の防除剤にはペノミル剤, チオファネー

トメチル剤, 4-8式ボルドー液, 銅水和剤が登録されている。これら4薬剤のうちペノミルおよびTPN剤の防除効果が最も優れ, 4-8式ボルドー液および銅水和剤は前記2薬剤に比べやや劣る傾向が本試験で明らかとなった。4-8式ボルドー液の散布適期はペノミル剤やチオファネートメチル剤にくらべ約7日早く, 適期中も狭い。最近の防除試験例が示すボルドー液をはじめとする銅剤は防除効果がほとんどみられないが, 本試験のように茎, 葉および莢に十分量薬剤が付着するよう散布するならば, 防除効果の低下を最少限に止めることができる。したがって, 登録4薬剤内でも各薬剤の散布適期を考慮して, 異成分の混合あるいは交互散布を行うならば耐性菌の発生を防止できると推考される。その基本型として開花期後15日~20日のボルドー液あるいは銅水和剤, 25~35日のペノミル剤あるいはチオファネートメチル剤の交互散布が推奨される。

引用文献

- 1) 長野県農事試験場(1931)昭和6年度業務概要。
- 2) 鈴木穂積(1981)ダイズ紫斑病防除の新技術。農林水産技術情報協会 1~60。
- 3) 鈴木穂積(1981)転換畑におけるダイズ紫斑病の発生生態と薬剤防除法(1),(2),(3)。農および園 56: 787~792, 913~918, 1033~1037。
- 4) 鈴木穂積・藤田佳克(1981)ダイズ紫斑病の薬剤防除方法。北陸病虫研報 29: 98~99。
- 5) 山口昭(1979)薬剤耐性菌問題の現状——果樹。植物防疫 33: 482~489。(1982年2月12日受領)