

やませ地帯におけるダイズわい化病発生・被害程度の品種比較

御子柴 義郎・本多 健一郎・藤 澤 一 郎

(東北農業試験場)

Difference on Damage Caused by Soybean Dwarf Disease among
Several Soybean Cultivars in Yamase Area
Yoshiro MIKOSHIBA, Ken-ichiro HONDA and Ichiro FUJISAWA
(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 は じ め に

ダイズわい化病の発生は1951年ころから北海道で認められ、ジャガイモヒゲナガアブラムシで媒介されるウイルス病であること、病原ウイルス(ダイズわい化ウイルス)を保有した畦畔クローバ類が伝染源となりダイズ圃場に蔓延すること等が明らかにされている³⁾。東北地方では1971年に青森県下北半島で発生が初めて確認され¹⁾、その後発生地域は太平洋沿岸を沿うように南下拡大し、1989年には東北地方全県での発生が確認されるに至った²⁾。本病は、やませ地帯(東北北部太平洋沿岸地帯)で特に多発し、当地のダイズ生産は深刻な被害を蒙っている。そこで、本病の激発地である岩手県種市町でその発生状況を調査し、ダイズ各品種の被害程度を比較・検討した。

2 試 験 方 法

供試ダイズ品種は、オクシロメ、スズカリ、ワセスズナリ、ライデン及びわい化病抵抗性品種の黄宝珠、ツルコガネの6品種で、播種は4月27日に実施し、アブラムシ防除区(エチルチオメトン粒剤4kg/10aを播種時土壌施用)と無防除区を設けた。1試験区の面積は12.6m²(畦幅45cm、各品種とも20cm間隔の2本立て)とした。発病調査は8月下旬から9月下旬の粒肥大期に各試験区の中心部の3畦について実施し、病徴評価及び発病度の計算は表1に基づいて行った。また、各試験区から病徴程度別におおむね10株を選び、主茎長、主茎節数、稔実英数、1株当りの粒数及び百粒重を調査した。

表1 ダイズわい化病発病調査基準及び発病度計算式

病徴段階	病 徴
A	激しい矮化・脈間黄化症状 (稔実英はほとんどみられない)
B	明瞭な矮化・脈間黄化症状 (稔実英がわずかにみられる)
C	軽微な矮化・脈間黄化症状 (稔実英がかなりみられる)
D	極めて軽微な矮化・脈間黄化症状
E	無病徴

$$(\text{発病度}) = \frac{A \times 4 + B \times 3 + C \times 2 + D}{(\text{調査株数}) \times 4} \times 100$$

3 試験結果と考察

各品種とも防除区の発病株率は無防除区に対して著しく低くなり、アブラムシ防除による本病防除効果が明らかに認められた。無防除区の発病株率は、スズカリ及びライデンで90%以上と極めて高かったが、ツルコガネでは52.2%と低かった。また、発病程度も品種により大きく異なり、スズカリ、オクシロメ、ライデンで病徴の激しい株が多く、特にライデンでは病徴段階A(稔実英はほとんどみられない)の株率が全体の67.7%に達したが、ワセスズナリでは8.3%と低かった。このような発病程度の違いは、病徴程度の強弱を加味した発病度で比較すると一層明らかで、スズカリ、オクシロメ、ライデンで高く、抵抗性品種の黄宝珠及びツルコガネで低く、ワセスズナリではそれらのほぼ

表2 各品種及び試験区の発病株率、発病度及び子実収量

品 種	発 病 株 率 (%)		発 病 度		収 量 (kg/a)		
	無防除区	防除区	無防除区	防除区	無防除区 (A)	防除区 (B)	(B/A)
オクシロメ	72.9	25.8	72.1	25.5	3.2	11.8	0.27
黄 宝 珠	71.2	33.3	40.2	24.3	8.3	12.8	0.65
スズカリ	92.4	37.9	77.5	36.6	2.9	12.9	0.22
ツルコガネ	52.2	4.0	35.4	5.7	13.5	17.5	0.77
ワセスズナリ	72.9	33.7	50.5	28.7	9.3	15.3	0.61
ライデン	90.6	40.7	85.4	42.0	2.4	14.0	0.17

中間の値となった。わい化病の発生によるダイズ子実収量への影響を比較すると、防除区に対する無防除区の減収率

は、スズカリ、オクシロメ、ライデンで73~83%に達したが、黄宝珠、ツルコガネでは23~35%に、またワセスズナ

りでも39%にとどまり、各品種の発病度の傾向と一致した(表2)。

一方、各品種の脈間黄化症状株(病徴段階C)と健全株の生育・収量を比較した結果、いずれの品種でも発病株では一株当りの稔実英数及び粒数が著しく減少したほか、スズカリ、オクシロメ、ライデン、ワセスズナリでは子実百粒重が約23~33%減少した(表3)。したがって、抵抗性品種の黄宝珠及びツルコガネを除く各品種では、高い発病株率と激しい発病による稔実英数の減少に加えて、子実百粒重の低下により、収量が著しく低下するものと考えられた。

表3 ダイズわい化病発病株の生育及び収量調査

品 種	主茎長 (cm)	主茎 節数	稔実 英数	粒 数 (1株当り)	百粒重 (g)
オクシロメ	73.1 (79.7)	19.5 (98.5)	26.5 (86.3)	44.5 (83.8)	12.9 (70.1)
黄 宝 珠	47.4 (82.6)	18.2 (98.4)	24.9 (58.6)	53.5 (58.8)	17.4 (86.1)
ス ズ カ リ	62.4 (80.9)	17.0 (100.0)	22.3 (75.3)	36.5 (69.9)	17.5 (67.6)
ツルコガネ	54.7 (88.9)	18.1 (91.9)	24.1 (62.6)	43.1 (58.8)	23.8 (87.8)
ワセスズナリ	50.2 (93.0)	14.8 (100.0)	28.3 (70.2)	58.3 (79.9)	15.4 (67.2)
ラ イ デ ン	54.7 (70.2)	16.0 (91.4)	32.7 (69.4)	51.0 (56.7)	16.3 (76.5)

注. 1) 病徴段階C(脈間黄化症状)の発病株を調査対象とした。

2) 下段の()内の数値は対健全株百分率。

以上のように、やませ地帯におけるダイズ生産の向上及び安定化には、浸透性殺虫剤の播種時土壌施用によるアブラムシ防除と伝染源である畦畔クローバ類の防除による本病の防除が極めて重要である。また、本病の発生地域が東北地方全域に及んでいることから、今後は東北各地で栽培されているダイズ各品種のわい化病抵抗性を明らかにする必要がある。

4 摘 要

ダイズわい化病の激発する岩手県種市町でダイズ6品種を供試し、わい化病の発生及び被害状況を調査・比較した。その結果、スズカリ、オクシロメ、ライデンで発病株率が高く、防除区(殺虫剤播種時土壌施用)に対する無防除区の減収率は73~83%に達したが、わい化病抵抗性品種の黄宝珠、ツルコガネでは発病株率は低く、減収率は23~35%で、ワセスズナリでも39%にとどまった。また、いずれの品種とも発病株1株当りの稔実英数が減少したほか、黄宝珠、ツルコガネを除く各品種では子実百粒重の顕著な低下が認められた。

引 用 文 献

- 1) 香川 寛, 那須曠正, 佐藤久六, 柳田雅芳. 1975. ダイズ矮化病の発生と減収実態. 東北農業研究 16: 112-115.
- 2) 御子柴義郎, 藤澤一郎, 藤田靖久, 梶 和彦. 1990. 東北地方におけるダイズわい化病発生地域の拡大. 北日本病害虫研報 41: 58-59.
- 3) 玉田哲夫. 1975. ダイズ矮化病に関する研究. 北海道立農試報 25: 1-144.