

イチゴ萎黄病抵抗性の品種間差異

五十嵐 勇・仁井 智己*・沖村 誠

(野菜・茶業試験場盛岡支場・*福島県農業試験場)

Varietal Differences on the Strawberry Fusarium Disease

Isamu IGARASHI, Tomomi Nii* and Makoto OKIMURA

(National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and
Tea, *Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

イチゴの萎黄病 (*Fusarium oxysporum* f. sp. *fragariae*) は東北地方では半促成型や露地作型などで栽培後期や7~9月ころの育苗時を中心に発病が問題になる病害である。本病害の発生は栽培品種や時期別管理作業などとの関係が大きく、これまで罹病性の宝交早生の栽培地域で、また高温期の移植や定植などの移植作業により被害が増大した。

本病害は土壌病害であり、土壌中に長く生存し、連作障害の一因になるほか、病原菌は維管束中に進入するため、発病後の防除は不可能であるなど、イチゴの重要病害の一つであり、抵抗性品種の育成が望まれている。しかし、品種抵抗性の差異についての主要な報告は奈良農試の児玉 (1974)、内藤 (1991) らに限られており、十分検討されているといいがたい。

本報告では児玉らの結果の確認を行うとともに、最近、育成・導入された品種の抵抗性を明らかにし、防除指針の資料とすると共に、今後の抵抗性育種の資料としようとした。

2 試験方法

1) 供試品種: 図1に示す22品種を用い、各区10個体の反復なしで行った。

2) 供試菌株: 久留米支場病害研究室より分譲を受けたイチゴ萎黄病菌菌株のFrag: 1-1 (1987年久留米支場において分離した菌株)、Frag: 2-0 (1990年同左) を用いた。対照として水に浸根する区を設けて比較した。

3) 栽培及び接種方法: 7月下旬に仮植した苗を9月19日に掘り取り、 4.0×10^6 / mlの孢子懸濁液中に浸根接種した後に10cm間隔で植え付けた。菌の増殖はPS液体培地、28℃で10日間行った。接種床は温床マットの上にビニールを敷き、その上に深さ12cmに滅菌土を入れた。温床マットの加温設定温度は30℃とした。

4) 調査: 接種後、約10日間隔で11月21日までに行い、新葉の奇形、黄化、株の萎ちょうが認められた個体を発病個体とし、発病株率 (%) を算出したほか、下式により発病度を算出した。

$$\text{発病度} = \frac{\sum (\text{指数} \times \text{個体数})}{4 \times \text{供試個体数}} \times 100$$

病 徴	指 数
無病徴	0
新葉の奇形・黄化	1
株の萎ちょう	2
発病による枯死	4

3 試験結果及び考察

供試2菌株の品種に対する病原性の違いについて、Frag: 2-0菌接種区はFrag: 1-1菌接種区に比べて‘紅姫’と‘Donner’で発病株率や発病度が高い値を示したものの、2菌株の病原性の違いは明らかではなかった。対照の水接種区は無病徴であった。

発病株率は‘アメリカ’、‘ベルルージュ’、‘エバーベリー’・‘Premier’を除いて全般に高かった (図1)。

病徴の程度を基準とし、発病度から見た発病では全体的に低い値を示したが、発病株率による品種抵抗性の発現と同傾向を示した (図2)。

萎黄病抵抗性の品種間差異について、内藤 (1991)、児玉 (1974) は汚染土壌への植え付けにより接種を行っている。品種間差異について年次を代えて試験を行っており、品種の発病度合の年次間での違いも相当にあり、明確でない点があるものの、‘アメリカ’は抵抗性強、‘堀田ワンダー’、‘ひみこ’は抵抗性中、‘宝交早生’、‘麗紅’は抵抗性弱と推定された。

本試験の結果では抵抗性強の品種として‘アメリカ’、‘ベルルージュ’、‘エバーベリー’、‘Premier’、‘堀田ワンダー’など5品種、抵抗性弱の品種として‘紅姫’、‘Donner’、‘アイベリー’、‘Pajaro’、‘麗紅’、‘Fairfax’、‘宝交早生’、‘Aiko’など8品種、抵抗性中の品種として‘うずしお’、‘八千代’、‘はるのか’など9品種が考えられた。抵抗性強の‘アメリカ’、弱の‘紅姫’、‘麗紅’、‘Fairfax’、‘宝交早生’、抵抗性中の‘うずしお’、‘八千代’、‘はるのか’など、内藤や児玉の報告と同様の傾向を示す品種が多く認められた。

しかし、内藤や児玉の結果から抵抗性中~強と想定された‘うずしお’の抵抗性が中、抵抗性が中と想定された‘Donner’が弱、抵抗性が弱と想定された‘はるのい’、‘とよのか’が中となるなど抵抗性評価の多少の変動も見られた。これについては、内藤らの報告においても、品種間差の大きな逆転は見られないものの、同一品種の発病程

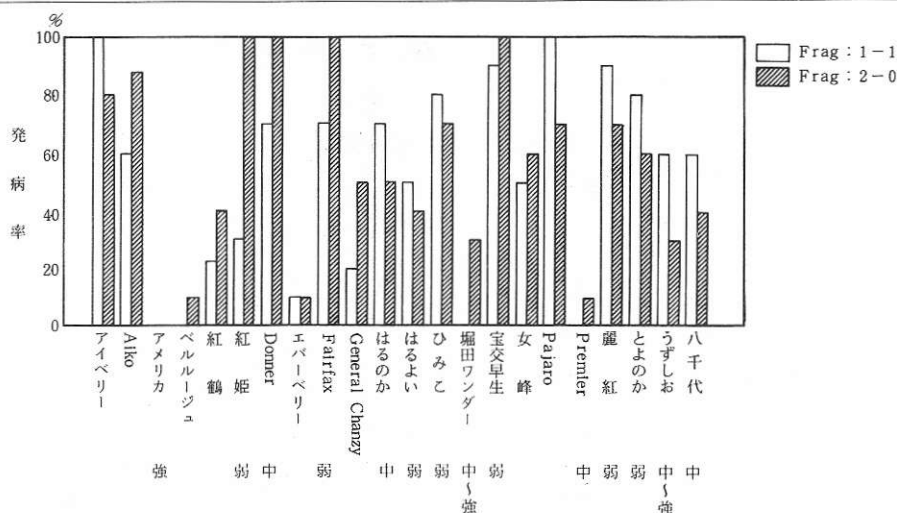


図1 各品種におけるイチゴ萎黄病の発病率
(接種日 9月19日, 調査日 11月21日)

注. 抵抗性の程度は, 内藤 (1991) のデータに基づき判定した。

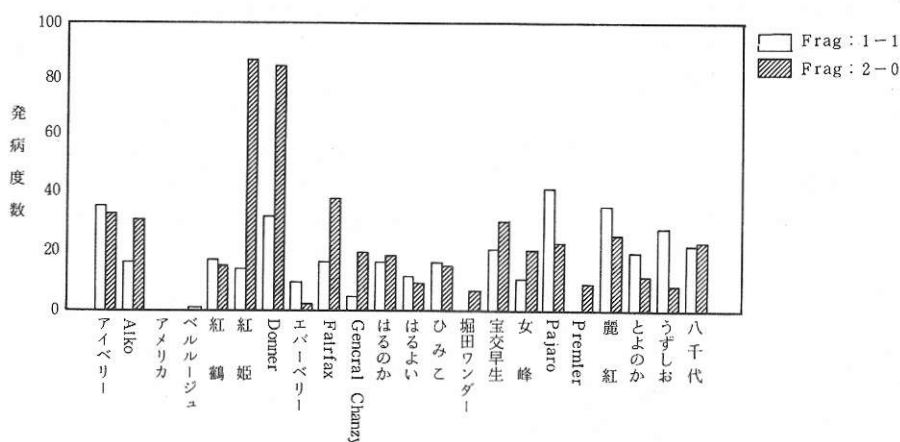


図2 各品種におけるイチゴ萎黄病の発病率
(接種日 9月19日, 調査日 11月21日)

度が試験実施年により変動していることから, 強中弱の中間程度の抵抗性評価に位置する品種の評価の違いが今回の相違の大きな原因と考えられた。

なお, 本検定は温度低下が始まった9月19日の接種のため, 地温設定を30℃とし, 地温の維持を図ったが, 10月以降は全般的に地温が不足ぎみとなり, 病徴発現の低下が見られたと考えられる。そのため, 品種抵抗性の差のより明確化のために, 罹病性品種の高い発病条件下で試験を行う必要があると思われる。

また, 近年, 育成された 'アイベリー', 'とよのか', '女峰' や導入種の 'Pajaro', 'Aiko' などは抵抗性が強いので, 使用に当たって注意が必要である。

4 ま と め

イチゴの萎黄病抵抗性の品種間差異と供試2菌株の病原

性の差を検定した。品種に対する2菌株の病原性の差は明らかでなかった。品種抵抗性について, 'アメリカ' は抵抗性強, '宝交早生', '麗紅' は弱に発現するなど, 汚染土壤に植えて検定を行った内藤らの報告と同様の傾向を示し, 本接種法が品種抵抗性の判定に有効と考えられた。また, 近年育成された 'ベルルージュ', 'エバーベリー' は強, 'アイベリー' は弱, 'とよのか', '女峰' は中で, 導入種の 'Pajaro', 'Aiko' は弱と考えられた。

引 用 文 献

- 1) 児玉 孝司. 1974. イチゴ萎黄病の諸性質と品種間差異について. 奈良農試研報 6: 68-75.
- 2) 内藤 潔. 1991. イチゴ萎黄病抵抗性品種の育成. 1991年度イチゴセミナー紀要とその他 p. 106-118.