

## 連作圃場のエンドウから分離した病原菌のエンドウの生育に及ぼす影響

和泉勝一 (鹿児島県農業試験場)

IZUMI, S.: Effect of Fungi Isolated in Continuous-Pea-Cropping Fields on the Growth of Pea

エンドウを連作圃場に栽培すると、生育中後期に地上部は生育不良となって、葉の黄化～枯れ上がりが早まり、著しい減収となるいわゆる連作障害の症状の発生が多くみられる。このような症状を呈する株は地際部～根部が黒褐色に変色しており、この部分からはエンドウに寄生性を有する数種の病原菌が分離される。ここではこれらの病原菌のうち検出頻度の高い *Aphanomyces*, *Fusarium*, *Rhizoctonia* を供して、エンドウの生育に対する影響を検討した。

### 1. 試験材料及び方法

ポット試験は1/2000 a ワグネルポットを使用して春播とし、播種後100日まで生育状況を調査した。圃場試験は秋播とし、翌年5月中旬の収穫期まで生育状況を調査した。いずれも実エンドウ (品種さつま) を供試した。

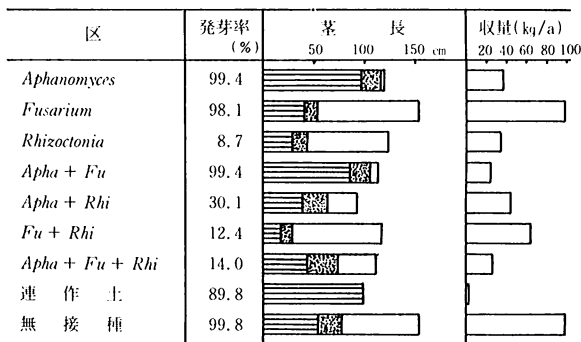
供試病原菌 エンドウ連作圃場の土壌あるいはエンドウから分離し、エンドウに対する病原性を確認した *Aphanomyces* sp., *Fusarium* sp., *Rhizoctonia* sp. を供試した。

病原菌の接種方法 *Aphanomyces* sp. は蒸気殺菌土壌に密播したエンドウの発芽直後に病原菌遊走子浮遊液を接種して発病させ、また *Fusarium* sp. 及び *Rhizoctonia* sp. はフスマ培地で培養した病原菌を蒸気殺菌土壌に混和してエンドウを密播して発病させ、各々保菌土を作成した。これら保菌土を播種前日に、ポット全面及び畦中央30cm中の表層約15cmに混和接種した。

### 2. 結果及び考察

*Aphanomyces* sp. はいずれの試験でも発芽への影響は認めなかったが、春播のポット試験では発芽後間もなく地際部が水浸状になり、続いて下葉から黄変枯死が始まり、株全体の立枯れへと進展した。10月播の圃場試験では翌春の3月下旬～4月に、連作土区と同様に茎の伸長が不良になり、下葉からの枯れ上がりが顕著となって、収量も無接種

区と比べて極端に減収した。 *Fusarium* sp. はポット試験では発芽への影響が多少認められ、地上部の生育への影響は初期にはあまり認められなかったが、漸進的に被害が進み、3ヵ月頃になって急に萎凋枯死した。しかし圃場試験では収穫期まで生育への影響は何ら認められず、収量も無接種区と変わらず、ポット試験と全く異なった。このことについては今後検討を要するが、ポットと圃場での接種菌量あるいは病原菌の接種位置の差によるものかもしれない。 *Rhizoctonia* sp. は発芽に大きく影響して極端な発芽不良となり、発芽後もごく初期のうちに立枯れとなるものが多かった。しかし初期の被害を免がれた株はその後の生育は全般に順調で、生育後期になっても茎葉の枯れ上がりは無接種区と変わらず、収量も全体には株数の減によって極端な減収になったものの株当たりの収量は多くなった。重複接種の場合は *Aphanomyces* sp. の接種区でいずれも単独接種の場合より被害が重くなる傾向が認められた。



第1図 病原菌の接種とエンドウの生育 (圃場試験)

播種: 10月15日, 茎長: 主茎 (5月), 3区平均値  
葉の枯れ上がり: ■ 枯死葉, ■ 黄変葉, □ 緑葉

第1表 病原菌の接種とエンドウの生育 (ポット試験)

区	発芽率 %	生存株率		全株枯死日	最終生存株		
		36日後 %	54日後 %		節数	茎長 cm	1株風乾重 g
<i>Aphanomyces</i>	100	73	57	90~100日後	25	129.4	2.4
<i>Fusarium</i>	87	80	67	90 "	27	132.6	10.5
<i>Rhizoctonia</i>	60	47	43	100日以上生	27	147.0	14.9
<i>Apha+Fu</i>	83	50	6	70 日後	15	47.8	0.9
<i>Apha+Rhi</i>	40	37	23	100 "	22	92.2	3.4
<i>Fu+Rhi</i>	53	33	23	90 "	20	87.8	4.4
<i>Apha+Fu+Rhi</i>	57	47	10	70 "	10	22.5	0.8
無接種	100	100	100	100日以上生	28	149.6	24.3

播種: 3月3日, 1ポット10粒, 63日後に1ポット2株とした。節数, 茎長: 主茎。3区平均値。