



Title	アズキ落葉病菌の生態に関する研究 : II. 土壌中菌量に及ぼすアズキ罹病残渣の影響
Author(s)	近藤, 則夫; KONDO, Norio; 小林, 喜六 他
Citation	北海道大学農学部邦文紀要, 14(1), 48-49
Issue Date	1983-12-23
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/12004
Type	departmental bulletin paper
File Information	14(1)_p48-49.pdf



アズキ落葉病菌の生態に関する研究

II. 土壌中菌量に及ぼすアズキ罹病残渣の影響

近藤 則夫・小林 喜六

(北海道大学農学部植物学教室)

(昭和58年5月26日受理)

Studies on the Ecology of *Cephalosporium gregatum*, the Causal Fungus of Brown Stem Rot of Adzuki Beans in Hokkaido

II. Effects of Infested Host Residue on the Number of *Cephalosporium gregatum* Propagules in Soil in the Field

Norio KONDO and Kiroku KOBAYASHI

(Department of Botany, Faculty of Agriculture,
Hokkaido University, Sapporo, Japan)

緒 言

ダイズの Brown stem rot 菌は罹病残渣中で越冬し、その上に多量の胞子を生産するために菌量が著しく増加し、それが感染源としての重要な役割を果たすことが報告されている^{3),4)}。アズキ落葉病についてもアズキの連作地で本病の発生が激しいことから、罹病残渣が本病の伝染源として重要な役割を果たしているものと考えられている⁵⁾が充分解明されていない。

本研究は、罹病茎を加えた土壌中におけるアズキ落葉病菌菌量の変動を明らかにすることによって、罹病茎の感染源としての役割を明らかにしようとして行ったものである。

実験材料と方法

1980年10月、北大農場内のアズキ連作土壌を2mm目のふるいを通し、30×24×12cmの底に穴をあけたプラスチック製容器に入れた。第1の容器には土壌に15本の罹病茎(長さ15cm)を加え、充分混合した。第2の容器には土壌の表面に罹病茎を置いた。第3の容器には土壌だけを入れ、各容器を土壌表面の高さが同一になるように休閑区(前報)に埋めた。各容器内の土壌を一定期間ごとに約500gとり出し選択分離培地²⁾を用い、土壌稀釈平板法により Type A と Type B¹⁾の菌量を定量した。

実験結果と考察

罹病茎の有無に関係なく1981年5月に Type A の菌量は急激に増加した(Fig. 1)。しかし7月から10月まで罹病茎を加えた区と加えない区で菌量に明らかな差があり、10月には罹病茎混入区で 3.2×10^4 、加えない区では 6×10^3 を示した。しかし、11月に茎混入区の菌量は急激に減少して 7×10^3 となり、茎を加えない区と差が認められなくなった。その後すべての区で1982年1月ないし2月まで増加し、3月に 3×10^2 に減少したが、1981年と同様に5月に再び増加した。

一方、Type B 菌量は、罹病茎を加えないときは、ほとんど 5×10^2 以下であったが、罹病茎を加えた区では1980年12月から1981年4月まで 2×10^4 以上であった。1981年以降は、罹病茎の有無に関係なくほとんど検出されなくなった(Fig. 2)。

Type A の場合、初期の頃は罹病茎の有無で菌量に明らかな差があったが、次第に差がなくなった。これは2mmのふるいを通ったきわめて微小な残渣上にも分生胞子を形成する能力があるためと思われる。また、1982年3月以後低い菌量で推移しているが、これは土壌表面あるいは土壌中の罹病残渣が相当分解され、胞子形成能力を失って来たためと考えられる。

以上の結果から、土壌表面あるいは、土壌中に存在する罹病残渣上に多量の胞子が形成され、これが雨露によ

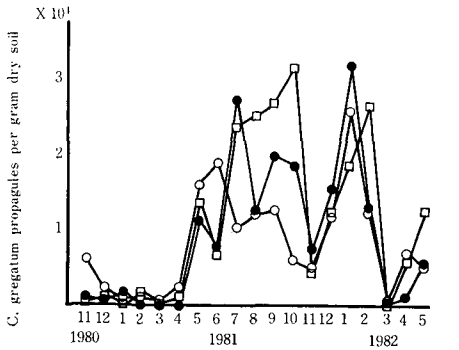


Fig. 1. Influence of infested stems on the levels of *Cephalosporium gregatum* (Type A) propagules in field soil.

●—● Soil beneath stem.
□—□ Soil incorporated with stem.
○—○ Soil without stem.

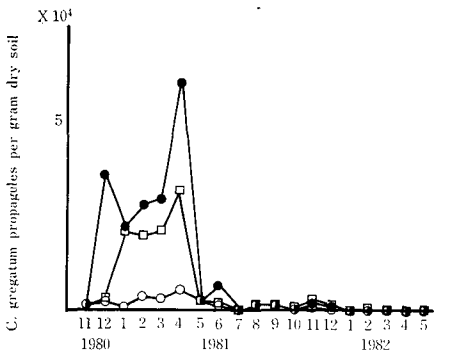


Fig. 2. Influence of infested stems on the levels of *Cephalosporium gregatum* (Type B) propagules in field soil.

●—● Soil beneath stem.
□—□ Soil incorporated with stem.
○—○ Soil without stem.

って土壤中に混入し、菌量を増加させ、感染源となるものと思われる。したがって発病圃場での被害刈株や茎葉を処分する事によって、土壤中の菌量を低下させ、被害を最小限にいとめる事が可能である。

摘 要

1. Type A の菌量は初期の頃、罹病茎を加えることによって高くなったが、次第に罹病茎の有無で菌量に差

はなくなった。

2. Type B の場合、罹病茎を加えないとき菌量は低い値で一定だったが、加えたときは一時的に高く加えないときと著しい差が見られたが、1981年以降は、罹病茎の有無に関係なくほとんど検出されなかった。

引用文献

1. KOBAYASHI, K., TANAKA, F., UI, T. and AKAI, J.: A New Strain of *Cephalosporium gregatum*, Causal Fungus of Brown Stem Rot of Adzuki Beans., *Ann. Phytopath. Soc. Japan*, **46**: 241-246. 1979
2. KOBAYASHI, K., TANAKA, F., KONDO, N. and UI, T.: A Selective Medium for Isolation of *Cephalosporium gregatum* from Soil and Population in Adzuki Bean Field Soils Estimated with the Medium, *Ann. Phytopath. Soc. Japan.*, **47**: 29-34. 1981
3. LAI, P. V. and DUNLEAVY, J. M.: Sporulation and Spore Germination of *Cephalosporium gregatum* as Influenced by Host Substrate and Soil Moisture, *Phytopathology.*, **59**: 1641-1649. 1969
4. LAI, P. V. and DUNLEAVY, J. M.: Growth and Sporulation of *Cephalosporium gregatum* on Various Media and Buried Soybean Straw, *Phytopathology.*, **59**: 1950-1953. 1969
5. 土屋貞夫: アズキ落葉病について, 第8回土壤伝染病談話会資料, p. 14-18. 1976

Summary

The number of *Cephalosporium gregatum* Type A and B propagules in field soil incorporated with infested adzuki bean residue markedly increased during the first year, but they settled down to low levels as infested residue was degraded during the second year.

Removing infested residue from field soils reduced soil populations of the fungus.

From these results it was found that infested adzuki bean stems on and into the soil supported the multiplication of *C. gregatum* propagules and they will play significant role as inoculum.