

19. ソルガム麦角病の病原と発消長

草地試験場環境部
作物病害研究室

背景・目的

ソルガムのホールクロップサイレージ利用の拡大に伴い、本邦で未報告であったソルガム麦角病が昭和58～60年にかけて宮崎、千葉、栃木などで発生した。麦角病菌は一般に強い毒性を持つアルカロイドを産生し、本病の多発に伴う家畜への影響が懸念された。そこで、本病の病原菌の同定および発消生態の解明により、防除法確立のための基礎的知見を得る。

成果の内容

ソルガム麦角病は *Claviceps* sp. によって生じ、その発生は西日本を中心に増加しつつあるが、早播等の開花時期の調節により、ある程度被害を回避できることが明らかになった。また、抵抗性検定結果から本病に対する抵抗性系統の存在が示唆された。

- (1) 本病菌は花器感染し、晩夏から秋にかけてソルガム穂に蜜滴および麦角を形成する(図1)。蜜滴内には分生子(無性世代)を多数形成する。麦角は落下して土壌表面で発芽して子座(有性世代)を生じる(図2)。子座内の子のう殻はフラスコ状で、子のうは8本の糸状の子のう胞子を有する。以上から本菌は *Claviceps* 属に属するが、種名についてはさらに検討を要する。
- (2) 1989年に47都道府県を対象にした発生状況のアンケート調査の結果、栃木県以西の11県で発生が確認され、九州・四国地域ではほぼ全域で発生しており、西日本を中心に発生は増加しつつあると推定された。
- (3) ソルガム自殖系統の矮恢^{わいかい}(早生)およびTX2727(晩生)を用い、播種期を変えて、開花期と蜜滴および麦角形成期との関係を調査した。蜜滴は8月中旬～10月中旬に開花した区で、麦角は9月下旬～10月中旬に開花した区で形成されたが、それ以外の時期ではいずれも形成されなかった。麦角形成と気象要因との関係を解析したところ、開花後の気温と麦角形成との関連が認められ、開花後10日間の日平均気温が17～21℃では麦角が活発に形成されたが、15℃以下では麦角形成穂率、麦角数ともに減少し、22℃以上では大幅に減少した(図3)。
- (4) 市販品種の温室内接種および圃場での自然感染による麦角形成を調査したところ、両者の結果には必ずしも関連は認められなかったが、温室および圃場で麦角形成穂率が低い品種があり、麦角形成に対する抵抗性の存在が示唆された(表1)。

活用面と留意点

- (1) 本病発生地域において、開花時の平均気温22℃以上または15℃以下を目安とした早播あるいは晩播によりある程度の被害回避ができる。
- (2) 温室内での接種法を確立し、抵抗性系統の存在が示唆されたが、さらに抵抗性系統の探索や育成が必要である。

研究課題と発表論文

ソルガム麦角病の病原同定と発消長(経常研究)、昭和63年～平成2年。

Shimanuki, T. et al. (1988): Occurrence of ergot of sorghum caused by *Claviceps* sp. in Japan. Abstracts of 5th ICPP: 136.

(島貫忠幸*・君ヶ袋尚志**・月星隆雄・古賀博則・植松勉)

* 現北海道農業試験場、** 現全農



図 1. ソルガム麦角病の病徴
右下は蜜滴内の分生子
($\times 600$)

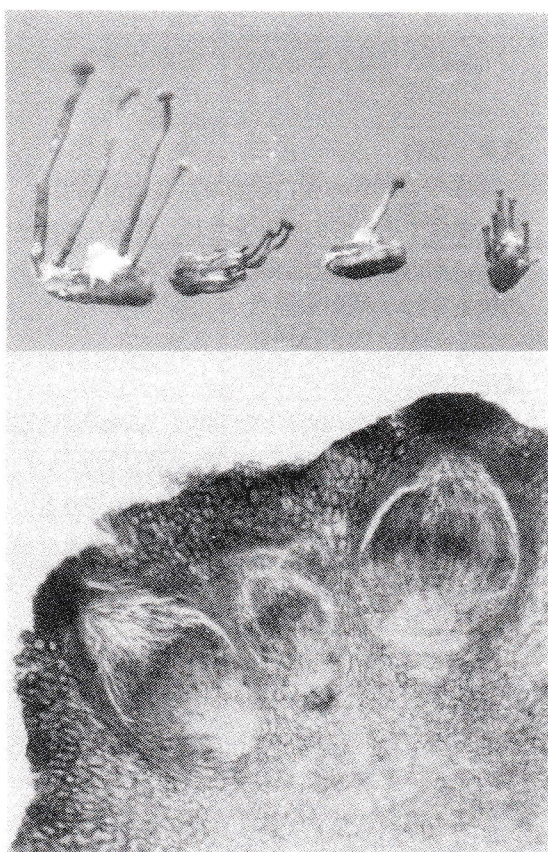


図 2. 発芽した麦角（上）および
子座の断面（下、 $\times 100$ ）

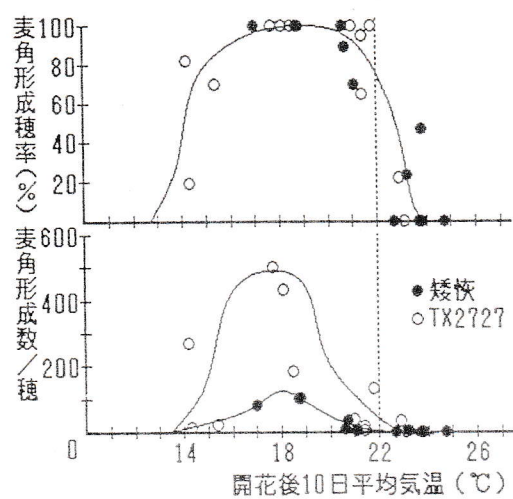


図 3. 麦角形成と開花後気温との関係

表 1. ソルガム品種の温室内接種結果と圃場での発病程度

品種	温室内接種試験		圃場試験	
	蜜滴形成率	麦角形成率	麦角形成率	罹病度 ^a
H-03	43%	29%	10%	0.16
K-70	100	36	24	0.35
Growers 30F	100	67	26	0.53
Sugar Graze	100	100	47	0.97
FS-401R	82	46	51	1.11
SS-206	100	100	90	1.79
SX7	100	92	96	2.73
X8280	100	33	95	2.75
GS401	100	45	97	2.96
NS-30F	100	100	85	3.72

a; 0: 1穂当り麦角数0, 1: 1-5, 2: 6-15, 3: 16-25, 4: 26-35, 5: 36以上