

北海道における豆類の病害の発生状況と対策

(一社) 北海道植物防疫協会 会長理事

田中 文夫

Fumio Tanaka

1. はじめに

我が国における豆類の栽培面積は、2023年10月31日公表の農林水産省作物統計調査によれば、小豆が全国で24,700 ha、うち北海道が20,800 ha、いんげんまめが同 5,860 ha、同 5,440 ha、大豆が同 154,800 ha、同 45,400 ha であり、圧倒的に北海道産が大部分を占めている⁽¹⁾。

最近の作付け動向では、小豆はやや横ばい傾向(2023年・前年比+6%)、いんげんまめは減少傾向(同-6%)、大豆はやや増加傾向(同+2%)と読み取れる。特に小豆は過去に中国産やカナダ産に押された時期があったが、低価格帯の食品は除いて、依然として本道産の餡への需要が多いことは喜ばしい。北海道における小豆の主要品種は「きたろまん」、「エリモショウズ」などであり、主産地は十勝、上川、道南地方である。いんげんまめは「大正金時」、「福勝」に代表される金時類、「雪手亡」に代表される手亡類があるが、いずれも十勝地方が主産地である。ただし、“べにばないんげん”(花豆)と呼ばれ

る高級菜豆は北見・後志地方が多い。大豆は豆腐用普通種「ユキホマレ」、納豆用小粒種「ユキシズカ」、煮豆用大粒種「たまふくら」など多数があり、ほぼ全道的に栽培されている。

2. 主要病害について

小豆の茎葉の病害としては灰色かび病と菌核病(写真1)が重要であり、防除対象となっている。その他に炭疽病は常発病害であり、さらに最近はさび病の地域的な多発に注意を要する。

いんげんまめは小豆同様に灰色かび病・菌核病が重要である。炭疽病は古くから防除対象となってきたが近年は発生事例は少ない。これは関係者の採種圃場対策の徹底による成果と考えられる。

大豆も同様に灰色かび病・菌核病が防除対象となるが、他に比較すると発生は少ない。納豆用小粒種の密植栽培では多発することがある。また本州と同様に紫斑病(写真2)が一時期問題となったが、効果的な茎葉散布剤の普及や採種圃場対策の徹底などにより抑制されてきている。また黒大豆ではべと病



写真1. アズキ菌核病



写真2. ダイズ紫斑病

による“汚粒”が流通上の障害となるが、茎葉の被害許容水準が設定され、効果的な茎葉散布によって大きな被害を免れているようである。ここではウイルス病害と土壤伝染性病害には触れずに他稿に譲る。

3. 主要病害の発生生態

3 豆類の共通の重要病害として菌核病と灰色かび病は古くから主要な同時防除対象となっている。言うまでもなく、いずれの病原菌も多犯性病害の代表とされ、北海道の畑作地帯においても病原菌密度は依然として高いと思われる。

そのうち菌核病の第一次伝染源は菌核であり、それが多湿条件下で子のう盤を形成し、その上で形成された子のう胞子が感染を引き起こす。開花期以降8月上旬に多湿条件となると菌核の発芽や子のう盤の形成が促進され、発生は多くなる。

灰色かび病は前年までの被害組織内外の菌核・菌糸で越冬し、翌年に形成された分生胞子が飛散して、菌核病と同様に老衰花卉などに感染する。開花期以降の多雨に伴う低温多湿条件で発病が助長される。本病では過去にチオファネートメチル剤、ジカルボキシイミド剤、フルアジナム剤などの耐性菌が出現して産地の混乱を招いた^(2,3,4)。

炭疽病はいんげんまめでは「大正金時」類、「銀手亡」類、「常富長鶉」類を侵す3レースが報告されているが、近年は発生が少ない。ただし、小豆では常発病害となっており、7月上旬には薬剤防除の対象とされている。最初に葉裏に小斑点を生じ、その後に円形～多角形病斑となり、やがて莢に濃褐色の斑点を生ずることから生産者から嫌われる。

アズキさび病は古くは道央、道南で発生することが多く、十勝での発生はまれであるとされてきたが、近年は主産地の十勝地方でも発生が目立つことから注意する必要がある。

4. 主要病害の防除対策

道内各産地の防除歴において、灰色かび病・菌核病の茎葉散布による防除適期は3種の豆類で若干異なる指導がされている。すなわち、いんげんまめでは開花5～7日後から、小豆では同7～10日後から、大豆では同10～15日後から、いずれも7日間隔での3回散布が奨励されている⁽⁵⁾。これは両病害の主

要感染部位が主として花卉であることから、各豆類の開花特性を考慮したものである。

ただし、3回散布の指導はかつて「豆王国」の異名をとったこともある過剰ともいえる作付けの時代の防除体系と思われ、現在では小豆、いんげんまめで2～3回、大豆で1～2回程度と考えられる。

5. おわりに

現在、国産の小豆の餡、いんげんまめの餡・煮豆、大豆の豆腐・納豆に対する国内需要が持続することが期待されるなかで、さまざまな新規薬剤が上市される経過を北海道では頼もしく感じている。特に前述のように複数の薬剤の耐性菌の出現が確認されていた当時に、これら主要病害の防除体系が危機を迎えた経験を有する主産地の関係者はなおさらに安定感を感じている。そのなかで近年、日本曹達株式会社が開発したイブフルフェノキン水和剤（商品名：ミギワ10フロアブル）は高い防除効果が認められて主産地での普及が進んでおり、生産者の期待を集めている（表1、表2、表3）。

農薬をめぐる近年の情勢は国内登録薬剤の再評価制度や、ドローン散布の推奨・普及、温暖化に伴う新しい病害虫防除戦略の見直しなど、多くの転換点を迎えている。しかし、そのような情勢だからこそ、引き続き業界関係者が一体となって生産者のニーズに即した効果的な新規防除薬剤や防除手段の開発に取り組んでいきたいものである。

参考文献

- (1) 農林水産省, (2023). 農林水産省統計 作物統計調査. 令和5年産大豆, 小豆, いんげん及びらっかせい(乾燥子実)の作付面積.
- (2) 青田盾彦・他, (1978). *Btrytis cinerea* Pers. によるアズキの立枯症. 日植病報, 44:74.
- (3) 北海道, (2000). 平成12年普及奨励ならびに指導参考事項. フルアジナム剤耐性豆類の灰色かび病菌の発生とその緊急対応.
- (4) 北海道, (2023). 令和5年度 北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド.
- (5) 北海道, (1992). 平成4年普及奨励ならびに指導参考事項. 豆類の灰色かび病(ジカルボキシイミド系剤耐性菌)の防除対策.

表 1. インゲンマメ菌核病に対するミギワ 10 フロアブルの効果 (2015 年・北海道植物防疫協会)

供試薬剤	希釈倍数	発病株率 (%)	発病度	防除価	薬害
ミギワ 10 フロアブル	1000 倍	1.3	0.3	99	—
対) トップジン M 水和剤	1000 倍	14.7	4.3	93	—
無散布	—	96.0	58.3	—	

表 2. インゲンマメ灰色かび病に対するミギワ 10 フロアブルの効果 (2021 年・道総研十勝農業試験場)

供試薬剤	希釈倍数	発病株率 (%)	発病度	防除価	薬害
ミギワ 10 フロアブル	1000 倍	8.9	1.1	93	—
対) O 剤	2000 倍	8.9	1.3	92	—
無散布	—	82.2	15.9	—	

表 3. アズキ炭疽病に対するミギワ 10 フロアブルの効果 (2020 年・北海道植物防疫協会)

供試薬剤	希釈倍数	発病株率 (%)	発病度	防除価	薬害
ミギワ 10 フロアブル	1000 倍	24.0	6.3	90	—
対) トップジン M 水和剤	1000 倍	16.0	4.0	94	—
無散布	—	100	66.0	—	