

## 第 34 回麻布環境科学研究会 一般演題 1

国産小豆および大豆における *Fusarium* 属菌の分布状況

○中村 和真<sup>1</sup>, 吉成 知也<sup>2</sup>, 高橋 治男<sup>1,3</sup>, 石崎 直人<sup>1</sup>,  
寺嶋 淳<sup>2</sup>, 小西 良子<sup>1</sup>, 渡辺 麻衣子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>麻布大学, <sup>2</sup>国立医薬品食品衛生研究所, <sup>3</sup>千葉大学真菌医学研究センター

【目的】 *Fusarium* 属菌は、植物の病原体や土壌微生物として本邦に広く分布する真菌である。また、毒性の強いマイコトキシンを産生する菌として知られ、過去に本邦で急性食中毒の原因となった事例もあることから、食品衛生学上重要な真菌である。本邦においては、これまで *Fusarium graminearum* や *Fusarium oxysporum* については、農作物や圃場における地域別分布状況が調査されているが、ある特定の作物を対象として *Fusarium* 属菌分布の全体像は調査されていない。また、近年のフザリウムトキシン汚染調査では、国産の小豆や大豆において、ゼアラレノン、T-2 トキシン、HT-2 トキシンの高濃度・高頻度の汚染が確認されている。そこで本研究では、国産品を中心とする小豆および大豆について、*Fusarium* 属菌の検出を試み、国内における *Fusarium* 属菌の分布状況を検討したので、これを報告する。

【方法】 国産小豆 12 検体および大豆 8 検体を、比較対象として外国産小豆 3 検体を供試した。小豆および大豆の全粒を 70% エタノール中で 30 秒間振とう後、ただちに蒸留水で洗浄した。これを DRBC および DG-18 寒天平板培地それぞれ 10 枚に 5 粒ずつ置き、25℃ で 7 日間培養した。その後、目視で *Fusarium* 属菌の特徴を示すコロニーを鈎菌し、PDA 平板培地に単離した。25℃ で 7 日間培養後、コロニーをカーネーションリーフ寒天 (CLA) 培地に接種して 25℃ で 2 週間培養した。PDA および CLA 培地で形成されたコロニーの形態観察を行った。さらに、*b* チューブリン遺伝子の塩基配列を決定し、NCBI の BLAST サーチ

によって既知の配列との相同率を算出した。これらを指標にした分離株の同定を行った。

【結果】 *Fusarium* 属菌の陽性検体数は、国産小豆では 8 検体 (88.9%)、国産大豆では 4 検体 (57.1%)、外国産小豆では 0 検体 (0.0%) となり、外国産小豆からは *Fusarium* 属菌の検出は無かった。国産小豆の陽性検体率は、国産大豆および外国産小豆と比較して有意に高かった ( $p < 0.05$ )。小豆・大豆 100 粒あたりの *Fusarium* 属菌の陽性粒率が最も高かった検体は、国産小豆では北海道産で 9.0%、国産大豆では茨城県産で 20.0% であった。各地域の小豆からは、北海道産では主に FIESC および *F. oxysporum* が検出され、熊本県産では *F. proliferatum* および FIESC が検出された。各地域の大豆からは、茨城県産では高率で FIESC が検出され、熊本県産では *F. oxysporum* のみ検出された。

【考察】 大豆、小豆とも産地によって検出菌種の偏りがみられ、*Fusarium* 属菌の地理的分布が異なる可能性が示唆された。また、検出菌種にはトリコテセン系マイコトキシン等の産生菌が含まれた。そのため、今後、分離株のマイコトキシン産生性を明らかにし、さらに日本各地の小豆・大豆検体において同様の検査を進める必要があると考えられた。

\* 局博一, ら. 厚生労働科学研究費補助金 (食品の安全確保推進研究事業), 平成 22 年度 ~ 24 年度 総合研究報告書.