

農業用水中に含まれる大腸菌を対象とした簡易検査法の開発

成果の特徴

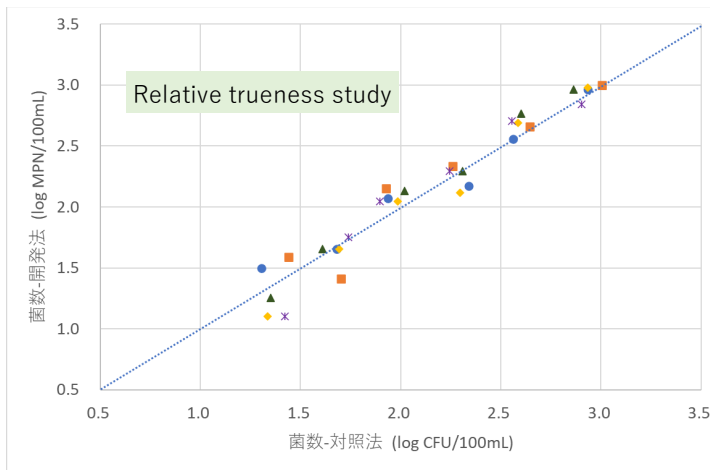
農水省「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針（第2版）」（2021年7月）に、収穫までの1週間以内に使用するかん水等に係る水質管理の参考菌数が記載された。そこで生産者等が安価かつ簡単に迅速に実施できる農業用水中の大腸菌数の簡易検査法を開発し、ISO 16140-2:2016に基づくメソッドバリデーションを行った。

成果の内容

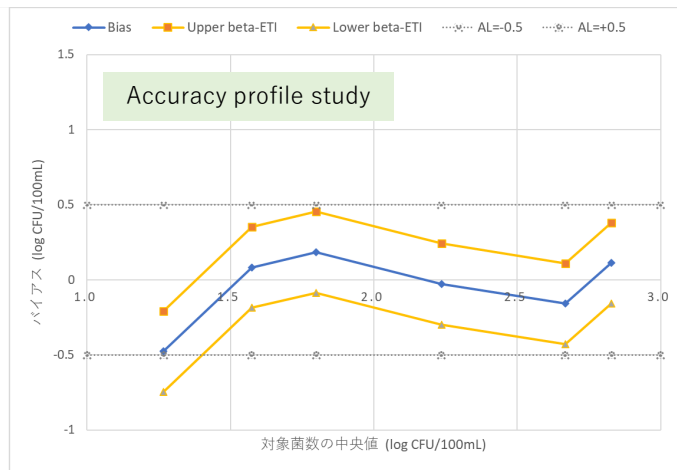
市販培地の性能と培養条件を検討した上で、最適なMPN（最確数）法の条件を設定した。

開発法	分析の精度	作業性	分析コスト	備考
(A) 3段5本法 (MPN plate)	△	◎	△	特にIPTG添加 ONPG-MUG培地の使用を推奨。
(B) 2段10本法 (1mL、0.1mL)	○	○	○	作業性は(C)と大差なし。
(C) 1段40本法 (0.2mL)	○	○	○	本数は32本超が必要、48本までは不要。

MMO-MUG培地よりもピルビン酸添加 Xgal-MUG培地かIPTG添加 ONPG-MUG培地の使用を推奨。
なお分析の精度には培地差がある。培養条件は $44.5^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ で 22 ± 2 時間。



傾きが1の直線に近いほど望ましい（横軸：対照法、縦軸：開発法）
5種類の野菜栽培土を用いて作成した大腸菌添加試験水を使用。



上下のオレンジ色の線が灰色の破線の範囲に全て入る場合に
対照法（メンブレンフィルター法）と同等と判断される。

想定される用途・連携希望先

行政の食品安全に係る取組や生産現場における衛生管理の取組での利用が想定される。

※本研究は農水省「安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業」
「農業用水中に含まれる大腸菌を対象とした簡易検査法の開発」（2021～2022年度）の予算で実施した。

代表研究者：稲津 康弘
所 属：食品研究部門
食品流通・安全研究領域



農研機構