

平成 20 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	GAP(トマト、きゅうりの衛生管理)における改善点と対策			
[要約] トマトにおける衛生上の改善点は、農家の収穫カゴと手袋及び選果場のトレ - と手袋で、対策は乾布によるカゴ、トレ - のふきとりと手袋の交換である。きゅうりに における改善点は、収穫容器、手袋、はさみ、スケール、はかり、濡れ新聞紙で、対 策は乾布による器具のふきとりと手袋の交換、水の交換である。						
キーワード	GAP	トマト	きゅうり	環境部	生産環境研究室	

1 背景とねらい

安全な農産物の生産と環境負荷低減の観点から岩手県版農業生産工程管理が今年度策定され、衛生管理はその重要な項目となっている。そこで平成 18 年度のほうれんそう、レタスにつづき、今回、トマト、きゅうりについても生産から出荷に至る工程で大腸菌群の調査を行い、衛生上の改善点と軽減対策を明らかにする。

2 成果の内容

(1) トマトの生産から出荷工程における大腸菌群の検出状況及び改善点と対策

項目	内 容 (検出状況は各項目の相対比較)	
検出状況 (表 1~3)	生産 (土壌・堆肥・水・果実)	土壌、堆肥では検出頻度が高く、菌数も多いが、地下水、樹上の果実では検出頻度が低い。
	収穫・出荷	農家の収穫カゴ、手袋で検出頻度が高く、菌数も多い。
	選果場	手袋と選果トレ - で検出頻度が高く、菌数が多い。
改善点	農家の収穫カゴ、手袋、選果場の手袋、選果トレ -	
対策(表 4)	収穫カゴを乾布でふく。手袋を交換する(半日目安)。	

(2) きゅうりの生産から出荷工程における大腸菌等の検出状況及び改善点と対策

項目	内 容 (検出状況は各項目の相対比較)	
検出状況 (表 5~6)	生産 (土壌・堆肥・水・果実)	土壌、堆肥では検出頻度が高く、菌数も多いが、地下水では検出頻度が低い。樹上の果実ではこれらの中間の頻度である。
	収穫	収穫容器(カゴ、コンテナ)、はさみ、手袋で検出頻度が高い。
	調製・出荷	スケール、はかり、濡れ新聞紙で検出頻度高い。
改善点	収穫容器、はさみ、手袋、スケール、濡れ新聞紙	
対策(表 7)	収穫容器、はさみ、スケールを乾布でふく。手袋を交換する(半日目安)。新聞紙を浸す水を毎朝交換する。	

3 成果活用上の留意事項

- (1) 選果トレ - は 70%アルコール噴霧か乾布によるふきとりで菌数が減少する場合がある(表 4)が、数が多いので汚れが目立つものを頻りに洗浄するなどする。
- (2) カゴ、コンテナは乾布でふいても菌が残る場合がある(表 7)ので必要に応じて洗浄する。コンテナの緩衝材は使い回しなので、汚れが目立つものは交換する。
- (3) 手袋は交換後半日でも汚染の可能性があるので手洗いを励行する。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内全域
- (2) 期待する活用効果 果菜類生産出荷の衛生管理に活用される。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-20)野菜の品質自主管理技術の開発 [H17 ~ H20、県単独]

6 研究担当者 鈴木良則

7 参考資料・文献

葉菜類の栽培から出荷における衛生管理上の重要管理点(平成 18 年度研究成果)

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

測定及び表示方法

大腸菌群：土壌、堆肥、水は混釈法（デゾキシコレ - ト（DES0）培地）、単位は試料 1g 中の logCFU（表 1,5）。
果実及び各接触物はスタンプ（DES0）法で単位は CFU/10cm²（全表）。
調査年次：表 1,2,3,5,6 は平成 19,20 年の 2 カ年、表 4,7 は平成 20 年の調査。

大腸菌群とは大腸菌を含む一群の細菌を意味し、なかには動物腸管とは無関係の自然界由来の細菌も含まれている。大腸菌そのものの同定には煩雑な操作や厳密な温度管理による培養などが必要であるので、簡便な方法として大腸菌群検査が行われている。（日本薬学会編「衛生試験法・注解」）

(1) トマト

表 1 トマトの栽培環境における大腸菌群の検出状況（菌数または検出回数）

対象(調査数)	土壌(30回)	堆肥(2回)	地下水(14回)	用水(11回)	果実(14回)
大腸菌群	3.9(0.7~4.9)	4.1(0.7~4.4)	2回(1.3,2.0)	2.0(0.7~2.7)	2回(0.3,3.0)

用水は用水路の水。果実は樹上で測定した。()内は検出された菌数の範囲。以上表 5 も同様。

表 2 トマト収穫・出荷時の接触物の大腸菌群の検出状況

項目	収穫カゴ	はさみ	手袋	コンテナ	緩衝材	出荷果実	
大腸菌群	頻度(%)	57	23	43	25	0	33
	菌数	1.8	1.5	4.2	3.5	0	0.3

調査回数は 9~14 回、緩衝材は 2 回。緩衝材はコンテナに入れる「ト - シンネット」。菌数は非検出を含む平均(表 3,6 も同じ)。

表 3 トマト選果場における接触物の大腸菌群の検出状況

項目	工程 用具	搬入			選果		箱詰め			出荷 果実
		コンテナ	緩衝材	果実	手袋	トレ -	段ボ - ル	緩衝材	手袋	
大腸菌群	頻度(%)	29	14	29	83	50	0	14	44	17
	菌数	0.3	0.1	0.9	8.3	2.2	0	0.1	1.4	0.2

調査回数は 7~20 回、搬入の緩衝材は「ト - シンネット」、箱詰めの緩衝材は段ボールに敷く「モ - ルド」。

表 4 トマトの汚染対策効果（対策前 後の大腸菌群数等）

農家				選果場			
収穫カゴ		収穫手袋		選果・箱詰手袋		トレ -	
+++	+	7.5	1.0	1.4	0.3	1.5	0.5 / 0.3

収穫カゴのみ一般生菌（標準培地のスタンプ法でコロニ - 面積を達観調査）。それぞれ数回の平均値。

収穫カゴ（洗浄・清掃なし 乾布ふきとり後） 収穫手袋（数日おきに交換 半日で交換）

選果・箱詰手袋（毎日交換 半日で交換） 選果トレ - （洗浄なし アルコ - ル噴霧後 / 乾布ふきとり後）

(2) きゅうり

表 5 きゅうりの栽培環境における大腸菌群の検出状況（菌数または検出回数）

対象(調査数)	土壌(25回)	堆肥(4回)	地下水(13回)	用水(11回)	果実(16回)
大腸菌群	4.8(0.7~5.8)	6.0(4.3~6.5)	2回(1.4,2.0)	2.0(0.7~2.4)	11回(1.0~10.0)

表 6 きゅうり収穫・出荷時の接触物の大腸菌群等検出状況

項目	工程 用具	収穫作業			調製作業			箱詰め			出荷 果実
		容器	はさみ	手袋	スケール	はかり	手袋	小袋	段ボ - ル	濡れ新聞	
大腸菌群	頻度(%)	88	79	94	73	88	78	50	33	73	67
	菌数	12	5	5	10	4	8	3	1	19	2

収穫作業の容器はカゴ、コンテナ。調査回数は 6~18 回。

表 7 きゅうりの各接触物の汚染対策効果（対策前 後の大腸菌群数）

収穫容器		手袋		はさみ		スケ - ル		はかり		濡れ新聞紙	
2.2	1.8	3.6	2.4	6.8	1.5	5.0	1.0	3.5	0.1	1.5	0

それぞれ数回の平均値。

収穫容器・はさみ・スケール・はかり（雨天作業後のみふきとり 乾布ふきとり後）
手袋（数日おきに交換 半日で交換） 濡れ新聞紙（2,3 日おきに交換 水交換後）