

県産主要野菜ネギ・ナスのカドミウム濃度低減技術

農林総合研究センター（農産物安全・土壌担当）

キーワード：ねぎ、ナス、土壌、環境保全、土壌管理、環境汚染

1 技術の特徴

CODEX委員会において食品中のカドミウム濃度の国際基準値が定められたことにより、国内でも野菜での基準値の策定が検討されている。鱗茎類や果菜類の国際基準値は0.05mg/kgFWと低く、本県の主要野菜であるネギやナスでは基準値超過リスクが高いことから、カドミウム濃度低減技術の開発が急務である。そこで、ネギやナスを対象に品種選択や土壌管理によるカドミウム濃度低減技術を検討した。

2 技術内容

(1) ネギ

ア 土壌カドミウム濃度が0.14mg/kg乾土（0.1N塩酸抽出）のほ場で、春まき栽培13品種、秋まき栽培12品種を栽培したところ、可食部カドミウム濃度が国際基準値を超過することはなかった（図1、2）。品種間に明確な差は見られないが、‘龍翔’、‘羽緑一本太’、‘夏扇4号’は濃度が低い傾向がある。また、同一品種を比較すると、春まき栽培より秋まき栽培の方がカドミウム濃度が高まりやすい傾向がある。

イ 石灰質資材による土壌pH矯正や堆肥の施用により、カドミウム濃度が低下する（図3）。堆肥施用量が多いと低pHの影響が小さく、堆肥無施用では影響が大きい。堆肥施用により、土壌のpH緩衝能が高まったためと考えられる。

(2) ナス

ア 可食部カドミウム濃度は収穫初期に高く、国際基準値超過リスクが高い（図4、5、6）。

イ 石灰質資材による土壌pH矯正や堆肥施用により可食部カドミウム濃度は低下する。特に生育初期に効果が高く、施用量が多いほど、国際基準値を超過する期間が短縮される（図4、5）。

ウ 台木に‘トルバム・ビガー’を用いた接木栽培（穂木：‘千両二号’）では、土壌カドミウム濃度が0.15mg/kg乾土（0.1N塩酸抽出）程度のほ場では、収穫期間中、可食部カドミウム濃度が国際基準値を超過することはなかった（図6）が、自根栽培（品種‘千両二号’）および台木に‘カレヘン’、‘ヒラナス’、‘台太郎’を用いた接木栽培では、収穫初期に可食部カドミウム濃度が国際基準値を超過した。

3 具体的データ

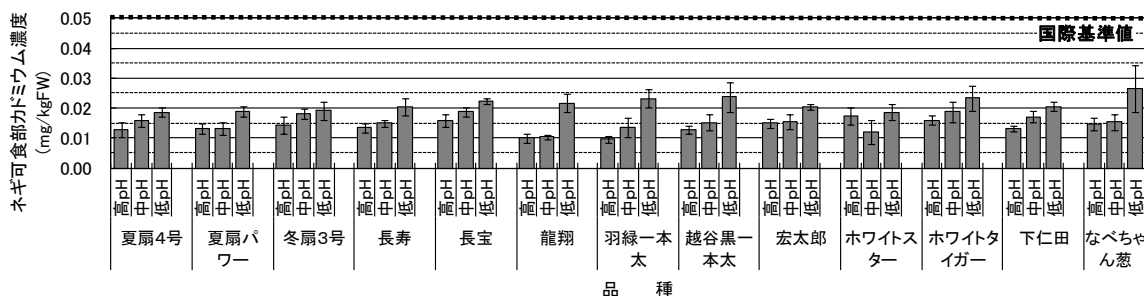


図1 春まき栽培におけるネギ可食部カドミウム濃度

※ 高pH：目標pH(H₂O)6.5、中pH：6.0、低pH：5.5

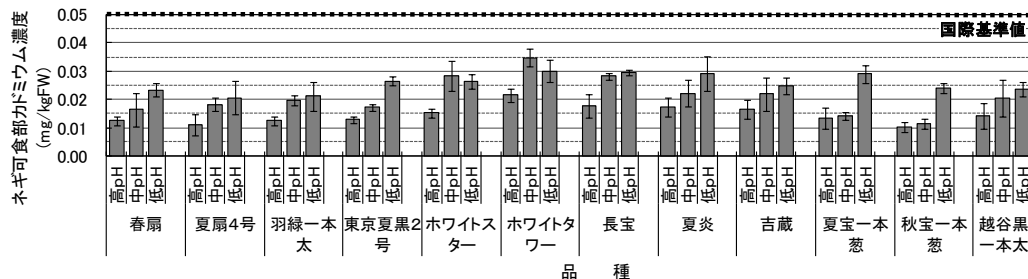


図2 秋まき栽培におけるネギ可食部カドミウム濃度 ※ 高pH: 目標pH(H₂O) 6.5、中pH: 6.0、低pH: 5.5

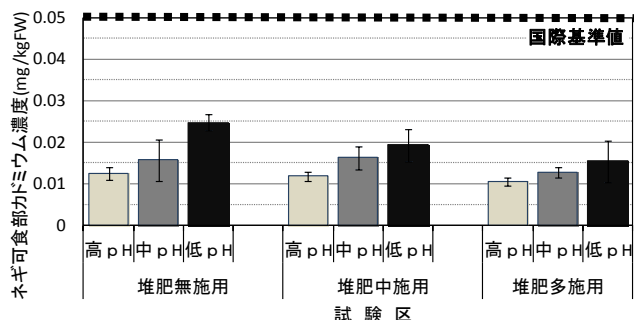


図3 ネギ可食部カドミウム濃度に及ぼす堆肥施用および土壌pHの影響 (春まき栽培、品種: 夏扇4号)
※ 高pH: 目標pH(H₂O) 6.5、中pH: 6.0、低pH: 5.5
堆肥中施用: 稲麦わら堆肥2t/10a、多施用: 6t/10a

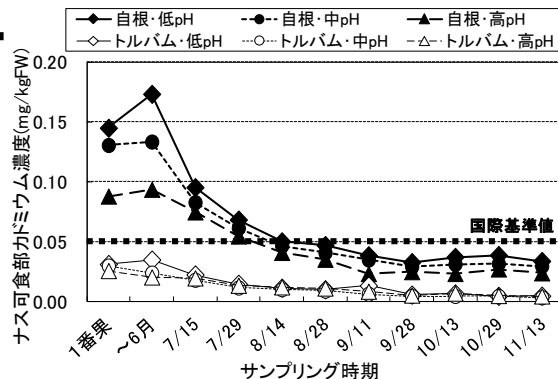


図4 ナス可食部カドミウム濃度に及ぼす土壌pHの影響 (露地早熟栽培、品種: 千両二号)
※ 高pH: 目標pH(H₂O) 6.5、中pH: 6.0、低pH: 5.5

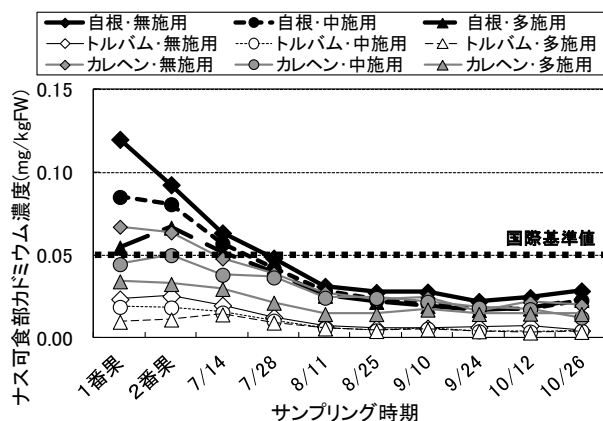


図5 ナス可食部カドミウム濃度に及ぼす堆肥施用の影響 (露地早熟栽培、品種: 千両二号)
※ 堆肥中施用: 稲麦わら堆肥2t/10a、多施用: 6t/10a

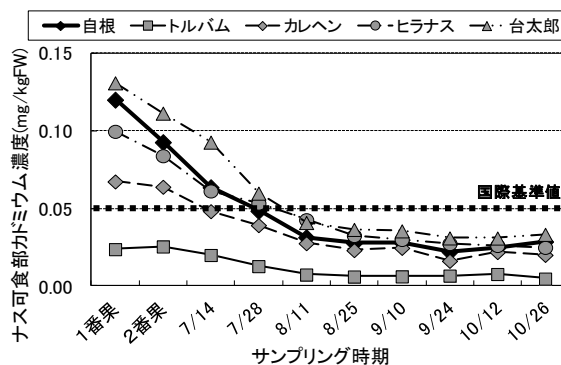


図6 ナス可食部カドミウム濃度に及ぼす台木品種の影響 (露地早熟栽培、品種: 千両二号)

4 適用地域

県内全域

5 普及指導上の留意点

- (1) 本試験では、ネギの可食部カドミウム濃度は高くなかったが、過去に農林水産省が行った国内農畜水産物の実態調査では、非汚染地域でも国際基準値超過事例があるので、産地では、土づくり等の基本的な栽培管理技術でもある石灰質資材や堆肥施用等の対策を指導していくことが望ましい。
- (2) ナスの台木品種は、発生している土壌病害虫等の産地の状況も考慮して、選択する必要がある。

6 試験課題名 (試験期間)、担当

県産主要野菜ネギ・ナスのカドミウム濃度低減技術の確立 (2009~2011)、農産物安全・土壌担

当