野菜における硝酸塩蓄積機構の解明と低減化技術の開発

1　中核機関・研究総括者

独立行政法人農業技術研究機構　野菜茶業研究所　山下 市二

2　研究期間

2002～2004年度（３年間）

3　研究目的

硝酸塩の過剰摂取が発ガン等人体に悪影響を及ぼすことが懸念されており、このため、硝酸塩の摂取量をできるだけ低く抑えることが望ましく、WHOでは、1,540mg／週（１日の許容摂取量として体重１kg当たり3.7mg）の制限値を設けている。硝酸塩の主たる摂取源が野菜であることから、諸外国では野菜の硝酸塩濃度に2,500～3,000ppmという上限値を設定しているが、現在わが国で生産されている野菜、特に葉菜類の硝酸塩濃度は高い傾向にある。

安全で安心な野菜を供給することは農業生産に関係する者の責務であることから、野菜における硝酸塩蓄積のメカニズムを解明するとともに、硝酸塩濃度の低減化技術を開発する。

4　研究内容及び実施体制

①野菜における硝酸塩蓄積メカニズムの解明（神戸大学、独立行政法人農業技術研究機構野菜茶業研究所）

硝酸塩蓄積メカニズムを明らかにして、低減化技術の理論的根拠を明らかにする。

②硝酸塩濃度低減化のための共通技術の開発（独立行政法人農業技術研究機構北海道農業研究センター、近畿中国四国農業研究センター、東北農業研究センター、千葉大学、神奈川県農業総合研究所）

新規肥料開発、施肥制御等、低減化に向けたブレークスルー技術を開発するもので、③を支援する共通技術を開発する。

③リアルタイム診断等の新技術を活用した低硝酸塩野菜栽培技術マニュアルの策定（岩手県農業研究センター、長野県野菜花き試験場佐久支場、岐阜県中山間農業技術研究所、栃木県農業試験場、兵庫県立農林水産技術総合センター、福岡県農業総合試験場、愛知県農業総合試験場、埼玉県農林総合研究センター、静岡県農業試験場、千葉県農業総合研究センター、北海道立花・野菜技術センター）

主要な葉菜類および各地の特産的野菜を対象とし、継続的に土壌診断と栄養診断を実施しながら硝酸塩濃度低減化栽培技術を確立し、低減化マニュアルを策定するもので、各県の試験研究機関が品目を分担する。

④野菜の流通・加工・調理による硝酸塩消長の解明（独立行政法人農林水産消費技術センター、秋田県総合食品研究所、千葉県立衛生短期大学）

現在流通している主要な葉菜類の硝酸塩濃度を調査して、将来の制限値設定に資するもので、農林水産消費技術センターの小樽、東京、門司の３カ所で分析調査する。２年目は地域特産野菜を、３年目は流通による変動を調査する。また、葉菜類の漬物加工における硝酸塩の消長、家庭での調理による消長も明らかにする。

5　目標とする成果

野菜の各品目ごとの硝酸塩濃度低減化技術を確立し、生産者が容易に利用できるような生産技術マニュアルを策定することを第１の目標とする。また、現在流通している主要な葉菜類の硝酸塩濃度を各地域で測定し、さらに地域特産野菜の含量、調理・加工による消長を明らかにして、将来のわが国における硝酸塩制限値設定に資する。