

3 畝内局所施肥による軟弱野菜の硝酸イオン濃度低減

ねらいと成果

窒素は3大栄養素の1つで、野菜類は主に硝酸態窒素の形で吸収する。しかしながら、近年作物に吸収され過剰に集積した硝酸イオンが人体に悪影響を及ぼすことが懸念されている。野菜の中でも軟弱野菜には硝酸イオン濃度の比較的高い品目が多いことから、その濃度を低くする技術が強く求められている。また、土壌に集積した硝酸態窒素は地下水等環境への負荷が懸念されている。

そこで、基本的に減肥が可能な、局所施肥栽培について、軟弱野菜の生育や硝酸イオン濃度に及ぼす影響を検討した。その結果、局所施肥では慣行の25%減肥にしても、葉の色調はほとんど変わらず、生育は若干遅れるものの、コマツナやホウレンソウの硝酸イオン濃度は全層施肥に比べて約25%低下することが明らかになった。

内容

(1) 局所施肥の施肥位置は条間20cmの中央で深さ8cmとした。窒素施肥量は全層施肥が8 kg/10a、局所施肥が6 kg/10aで全層施肥の25%減肥とした。施肥前の硝酸態窒素含量が4.3mg/100gの土壌で試験を行った。播種は4月28日、収穫はコマツナが5月26日、ホウレンソウが6月3日であった。株重を比較する

とコマツナ、ホウレンソウともに全層施肥に比べて、局所施肥の方が若干少ない傾向にあった(図1)。株重が少なくなるのは初期生育の遅れが影響している。

(2) 葉色は局所施肥と全層施肥で差は認められなかった。硝酸イオン濃度は全層施肥に比べて局所施肥で、コマツナでは15~25%、ホウレンソウでは約25%それぞれ低下した。肥料の種類としては速効性の硝酸石灰に比べてリニア70日溶出タイプの肥効調節型肥料の方が約10%低かった(図2)。

(3) コマツナにおける収穫後の土壌中の残存窒素量は施肥量に対して硝酸石灰が5%未満、リニア70日溶出タイプの肥効調節型肥料が約10%であった。

普及上の留意事項

局所施肥と緩効性肥料を組み合わせることにより軟弱野菜における硝酸イオン濃度の低減効果は高くなる。

土壌の硝酸態窒素含量に関して、5 mg/100g未満の土壌では、局所施肥の施肥位置が深すぎると、軟弱野菜の初期生育が劣る場合があるので、施肥の深さは6~8cmとする。

永井耕介(部長(環境))

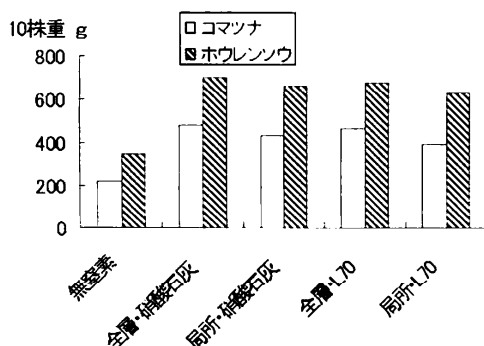


図1 局所施肥が軟弱野菜の生育に及ぼす影響

窒素施肥量：全層施肥が8 kg/10a、局所施肥が6 kg/10a
L70：リニア70日溶出タイプの肥効調節型肥料

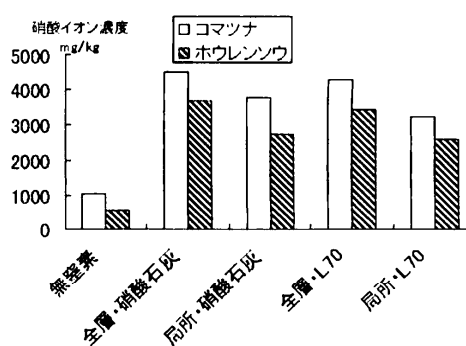


図2 局所施肥が軟弱野菜の硝酸イオン濃度に及ぼす影響