

黒ボク畑のキャベツ栽培における緩効性窒素肥料による亜酸化窒素発生削減

黒ボク畑におけるキャベツ栽培において、緩効性窒素肥料を春作では慣行施肥基準から2割減肥、秋作では4割減肥する全量基肥施肥によって、キャベツ収量は慣行施肥体系と同等で、圃場から発生する亜酸化窒素量を春作では33%、秋作では68%削減できる。

農業研究センター生産環境研究所土壌肥料研究室 (担当者 :水上浩之)

研究のねらい

畑圃場から発生する主要な温室効果ガスである亜酸化窒素は二酸化炭素の約300倍の温室効果ガスである。そこで、黒ボク畑のキャベツ栽培において、栽培期間中に発生する亜酸化窒素を削減するため肥効調節型肥料の一種である緩効性窒素肥料を利用した省力的な環境保全型施肥法を確立する。

研究の成果

- 1.施肥法に拘わらず 3月定植の春作栽培では収穫後に亜酸化窒素の発生が多く、9月定植の秋作栽培では基肥施用直後に多くなるが、慣行施肥体系に比べて緩効性窒素肥料を施用した場合は亜酸化窒素の発生は少ない(図1)。
- 2.緩効性窒素肥料を施肥基準窒素量より2割減肥した施用によって亜酸化窒素発生量は3作平均で春作では33%、秋作では39%減少する。4割減肥ではそれぞれ48%および68%と大きく減少する(図2)。
- 3.緩効性窒素肥料を窒素の施肥基準量から2割減肥した場合、キャベツの収量は速効性化学肥料を用いる慣行施肥体系と作型によらず同等である。4割減肥では春作では減収するが、秋作ではほぼ同等の収量が得られる(図3)。
- 4.以上の結果から、黒ボク畑におけるキャベツ栽培において亜酸化窒素発生を効果的に抑えて収量を安定化させるには、緩効性窒素肥料を利用して春作では施肥基準窒素量から2割減肥、秋作では4割減肥する全量基肥施肥法が有効である。

普及上の留意点

- 1.キャベツに対する施肥基準(kg/10a)は窒素 :リン酸 :加里 = 24 :20 :20である。また、栽培したキャベツ品種は麗峰1号である。
- 2.使用した肥料は微生物分解型で窒素溶出日数100日の緩効性窒素肥料であり、市販品(商品名:ハイパーCDU)である。

[具体的データ]

No.356 (平成20年 7月) 分類コード03-04 熊本県農林水産部

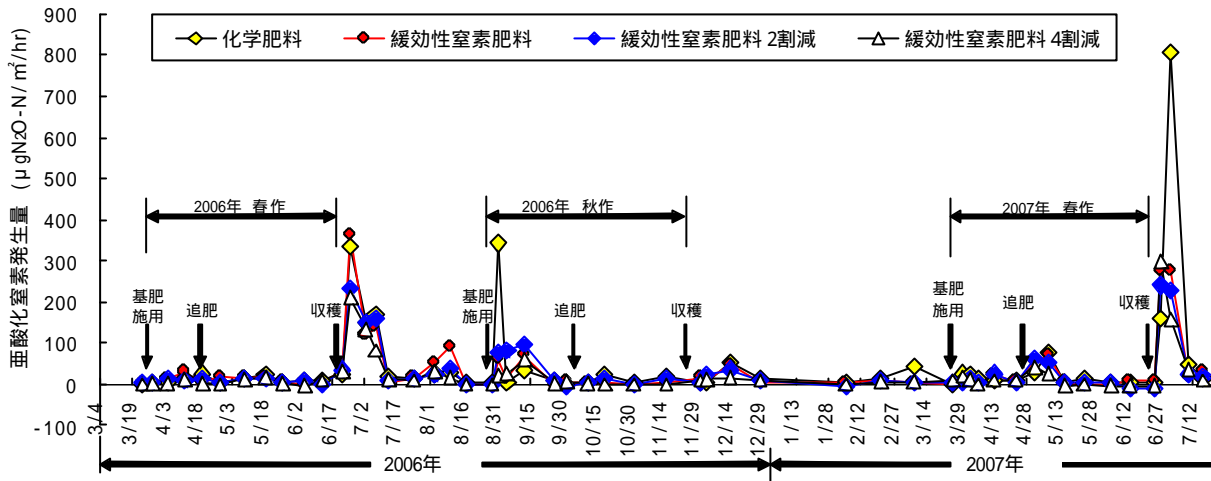


図1 キャベツ圃場から発生する亜酸化窒素の推移 (平成18年～19年春作)

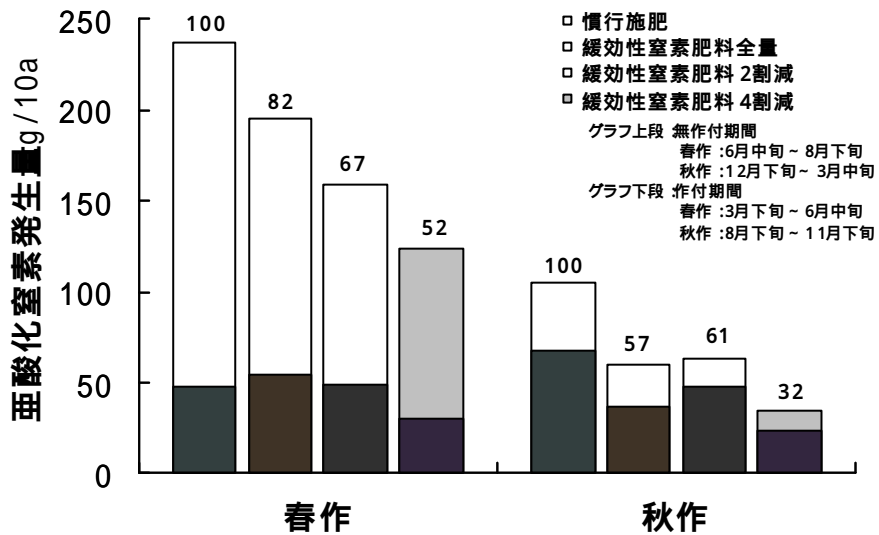


図2 作型別亜酸化窒素発生量の比較 (2カ年の平均)

グラフ上の数字は慣行施肥に対する亜酸化窒素発生量の指数を示す

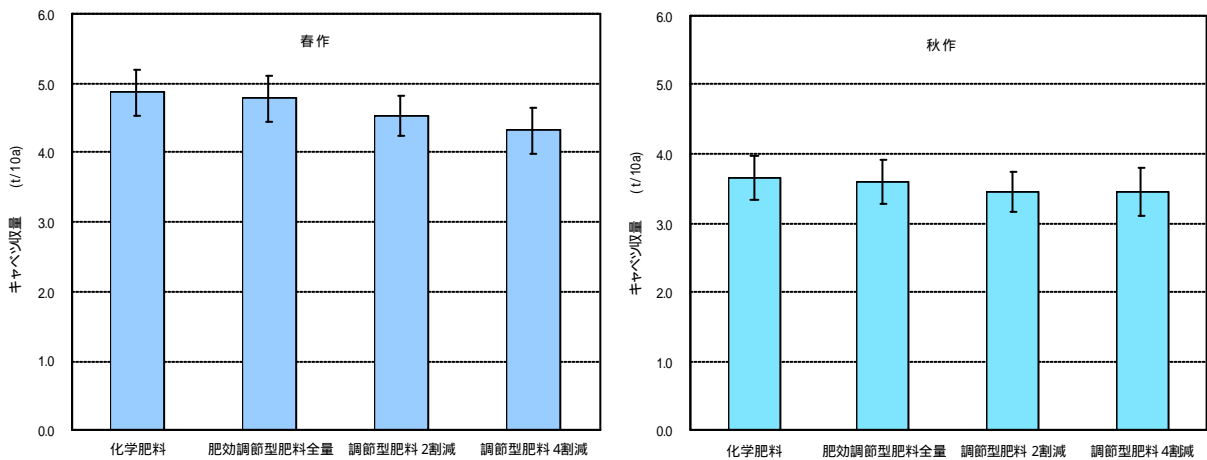


図3 施肥法の違いがキャベツ収量に及ぼす影響

縦バーは標準偏差を示す。