

露地栽培「不知火」における肥効調節型肥料を利用した硝酸態窒素の溶脱低減
露地栽培の「不知火」における肥効調節型肥料を用いた2割減肥は、実際にほ場から溶脱する硝酸態窒素量を低減させることができ、収量も慣行栽培と比べて差がない。
農業研究センター生産環境研究所環境保全研究室(担当者: 柿内俊輔)

研究のねらい

本県で展開している「グリーン農業」の技術的な基礎としてプロジェクト研究「農耕地からの窒素負荷軽減のための合理的技術」のもとに各作目における環境に優しい栽培技術を確立してきた。

このなかで、本県中晩柑の主力品種である「不知火」では既に品質・収量を維持できる省力的な施肥法として肥効調節型肥料を用いた一回施肥による施肥法が明らかにされている。

ここでは、本技術導入の前段として、肥効調節型肥料を用いた施肥法が窒素の溶脱を少なくし、環境への負荷軽減につながる技術であることを現地ほ場で実証する。

研究の成果

1. 施肥された窒素が降雨により失われやすい梅雨期間の後である8月下旬には、ゆっくりと窒素の肥効が現れる肥効調節型肥料の利用することによって表層土(0~20cm)の硝酸態窒素量を慣行栽培よりも多く維持できる。このため、「不知火」の露地栽培では、肥効調節型肥料を用いることで、施肥窒素量を2割減らしても表層土(0~20cm)の硝酸態窒素量は慣行栽培に比べ年間を通して同等以上に存在する(図1)。
2. 肥効調節型肥料を利用して施肥窒素量を2割削減すると、深層土(180~200cm)の硝酸態窒素量は慣行栽培よりも少なくなり、地下水に入る硝酸態窒素浸透量の軽減につながる(図2)。
3. 肥効調節型肥料を用いることで、施肥窒素量を2割削減(窒素として25kg/10a 20kg/10a)しても表層土の硝酸態窒素量は慣行栽培と同等以上に確保できるので、樹勢および収量の低下はみられない(表2、図3)。

普及上の留意点

1. この施肥体系は「不知火」の目標収量を2t/10aとした露地栽培ほ場の場合であり、本技術の適用にあたってはほ場の状況や樹勢に応じて増減する。
2. 本成果は固結堆積岩を母材とする黄色土(大原統)で得られた成果である。
3. 供試樹園地は、平成7年に樹齢38年の甘夏に「不知火」を高接ぎした園地で、山の斜面に階段状に整備されており、周囲も同様な園地である。

施肥時期	2上-3上	4中-4下	6中-6下	7上-7中	9中-9下	11上-11中	年計
慣行栽培	6.4	4.8	4.8	-	4.8	4.8	25.6
減肥栽培	-	9.2	-	6.2	-	5.1	20.5

注) 慣行栽培は収量 2t/10a を目標とした。
 減肥栽培は緩効肥料(被覆NK化成(シグモイド100日タイプ))を25%含み、尿素、ぼかし、発酵魚粉等を含む有機配合肥料を使用した。

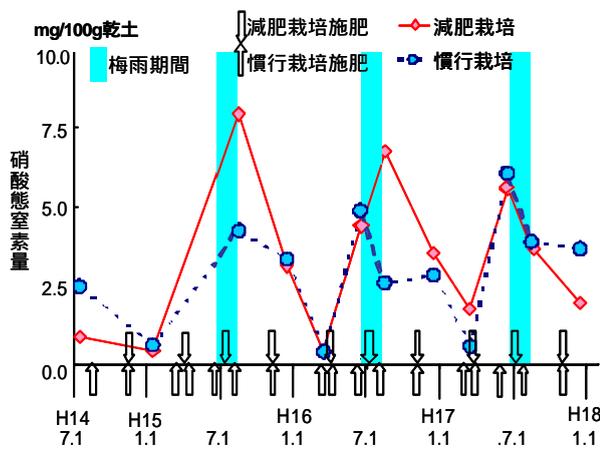


図1 表層土(0-20cm)における硝酸態窒素量の推移

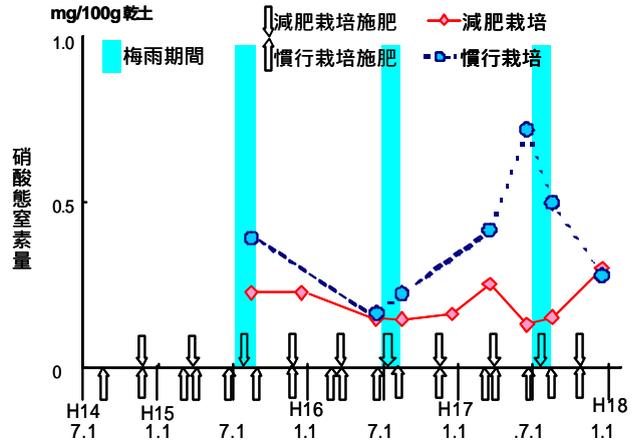


図2 深層土(180-200cm)における硝酸態窒素量の推移

	新梢数	平新梢均梢長	新葉数	着果数
慣行栽培	18.7	5.1	4.4	0.7
減肥栽培	13.1	7.0	5.1	1.2

単位: 新梢数(新梢枝)、平均新梢長(cm)、新葉数(枚新梢)、着果数(個/枝)
 平成17年8月17日 実施
 1区あたり3樹、1樹あたり東西南北各方位から1枝の先端から20cmを調査した

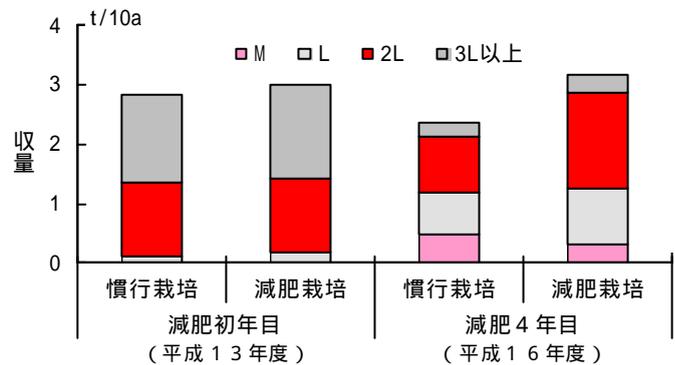


図3 収量・品質の推移