

微生物分解性肥効調節型肥料を用いた 実エンドウの太陽熱消毒前一発施肥 ～全量基肥施用で窒素施用量削減と省力化～

1. はじめに

県内の実エンドウ栽培では、連作による収量低下を防ぐために窒素肥料が多量に施用されているが、土壌養分の過剰集積がさらなる生育不良を引き起こす要因の一つになっている。

そこで、窒素施用量の削減と追肥削減による施肥の省力化のため、肥効調節型肥料を用いた太陽熱消毒前全量基肥施用について検討した。

2. 試験方法

肥効調節型肥料は微生物分解により窒素が溶出するハイパーCDU（長期）を用いた。ハイパーCDUは温度依存性が低く、太陽熱消毒時の高温下や、冬期の低温下でも肥効が安定している。

農業試験場内の実エンドウ連作ハウスにおいて、肥効調節型肥料を用いて慣行比20、30、40%の窒素減肥を行う区（以下減肥区）と、配合肥料を用いた慣行区を設けた（表1）。太陽熱消毒を7月下旬から9月中旬まで行い、9月下旬に‘きしゅうすい’を播種した。減肥区は、太陽熱消毒前の全量基肥施用とし、慣行区は太陽熱消毒後に基肥を施用し、3回の追肥を行った。

表1 各試験区の窒素施用量

試験区	窒素施用量(kg/10a)		総量
	基肥	追肥	
20%減肥区	24	0	24
30%減肥区*	21	0	21
40%減肥区*	18	0	18
慣行区	12	18	30

注) *: 2009年度のみ実施
リン酸およびカリは各区とも30kg/10aとなるように施用した。
慣行区基肥: 2008年度は9/22、2009年度は9/11
慣行区追肥: 2008年度は12/1、1/14、3/5、2009年度は1/15、2/16、3/29
それぞれ6kgN/10aずつ施用
減肥区施肥: 2008年度は8/1、2009年度は7/24

3. 試験結果

実エンドウの生育は慣行区と減肥区で差はみられなかった。減肥区の収量は慣行区とほぼ同等であった（図1）。無機養分吸収量も減肥区と慣行区で差は認められなかった（データ省略）。

土壌中の無機態窒素量は、慣行区では施肥後（9月22日）に最も高く、1月中旬にかけて減

少し、以降はほぼ一定となった。20%減肥区では、施肥後太陽熱消毒終了時までには増加がみられず、12月以降から収穫終了時（4月16日）まで緩やかに増加した（図2）。

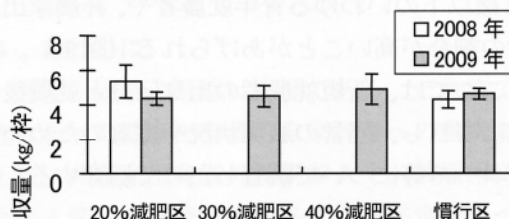


図1 実エンドウの収量

注) 30%減肥および40%減肥区は2009年度のみ実施
播種: 2008年度は9/26、2009年度は9/28
収穫期間: 2008年度は2/4~4/16、2009年度は3/1~4/30
品種: きしゅうすい 木枠栽培(1×1.2m)、5粒/株、4株/枠

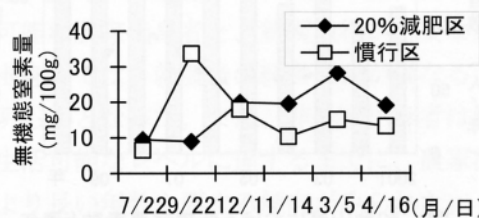


図2 土壌中無機態窒素量の変化(2008~2009年)

注) 太陽熱消毒: 8/1~9/19
慣行区基肥: 9/22、追肥1: 12/1、追肥2: 1/14、追肥3: 3/5
減肥区施肥: 8/1
播種: 9/26、収穫期間: 2/4~4/16

4. まとめ

以上のように、微生物分解性肥効調節型肥料を太陽熱消毒前全量基肥施用とし実エンドウを栽培すると、太陽熱消毒期間中の窒素溶出が少なく、栽培後期まで窒素肥効が維持され、窒素施用量を40%減肥しても慣行と同等の収量が得られた。

このことから、微生物分解性肥効調節型肥料を用いた太陽熱消毒前の全量基肥施用技術は窒素肥料の削減と省力化において有望と考えられる。また、土壌消毒後の耕起による汚染土壌の混和が起これないため、従来の栽培体系に比べ土壌消毒効果が高く維持できると期待できる。現在、実用化に向けて現地での実証試験を行っている。（環境部 橋本真穂）