

肥効調節型肥料の肥効に対する 施用時期の影響

肥効調節型肥料の肥効パターンは、温度の影響を受けるため施用する時期によって大きく異なる。その結果、施用時期によっては、温度の影響を強く受ける肥効調節型肥料は有効でない。

背景・ねらい

肥効調節型肥料の溶出予測に基づいて施肥体系を見直し、環境にやさしく省力的な施肥体系を確立するためには、作目・栽培時期にあった最適な肥料を選択する必要がある。ここでは、肥効調節型肥料の中でも被覆肥料についての窒素溶出パターンの施用時期による違いを知る。また、収穫期が低温期になる作型における肥効調節型肥料の有効性を知る。

技術の内容・特徴

(1) 窒素溶出パターンと施用時期の関係

被覆肥料のLP40は窒素成分の80%が溶出するのに25 条件で40日かかり、LP100は100日かかる。県南畑地条件で、栽培期間を6～9月と10～1月の各4か月とした場合の窒素溶出パターンを図1、2に示した。6月1日にLP40とLP100を施肥すると、10月までにLP40では90%、LP100では70%程度窒素が溶出するのに対して、10月1日に施肥すると、LP40では60%、LP100では20%程度しか溶出しない。このように、10月施肥では栽培期間中の地温が低いために、被覆肥料の溶出率が低く、栽培終了時に多くの窒素が溶出せずに残っている。

(2) 収穫期が低温期の作型における肥効調節型肥料の施用効果

被覆肥料を用いた8月播き～12月収穫のニンジン、10月定植～1月収穫のハクサイの現地栽培試験を行った。年次による変動はあるものの、ともに速効性の肥料を分施する慣行区に比べて収量は低かった(表1、2)。ニンジン及びハクサイ栽培とともに、徐々に低温期に向かい地温が下がってくる作型であるため、収穫期までの窒素溶出率が低く(図3、4)低収であったと考えられる。

留意事項

- (1) 肥効調節型肥料を効率的に使うには、土壤施肥管理システム(農林水産部、H17.3)を利用して窒素溶出パターンを予測し、栽培時期に応じた肥料の選択を行う必要がある。
- (2) 収穫期が低温期になる作型では、低温になっても窒素溶出速度が落ちにくい肥効調節型肥料を利用する。肥効調節型肥料のうち被覆タイプの肥料はおおむね温度依存性が大きく、イソブチルアルデヒド縮合尿素等の肥料は、温度の影響が比較的小さい。

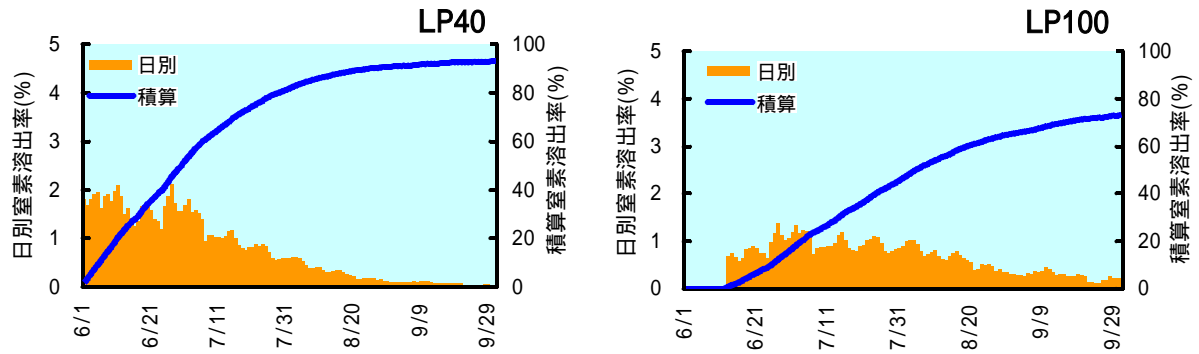


図1 6月1日に施肥した場合の窒素溶出率（左図：LP40、右図：LP100）

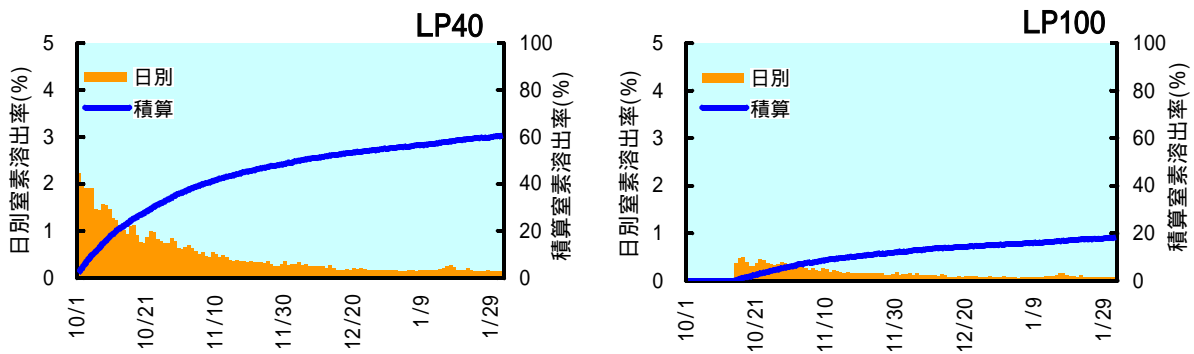


図2 10月1日に施肥した場合の窒素溶出率（左図：LP40、右図：LP100）

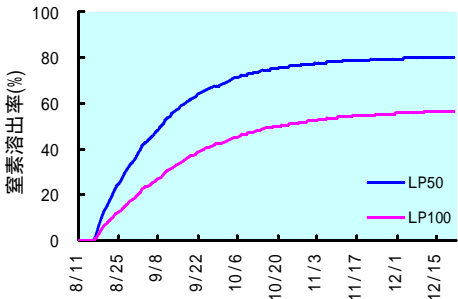


図3 ニンジン栽培における被覆肥料の窒素溶出率

表1 ニンジン栽培における収量指数

調査年	試験区	慣行区に対する比率
2003	慣行区 (主に速効性の分施)	100
	LP区 (LP50+LP100)	103
2004	慣行区 (主に速効性の分施)	100
	LP区 (LP50+LP100)	70
2005	慣行区 (主に速効性の分施)	100
	LP区 (LP50+LP100)	85

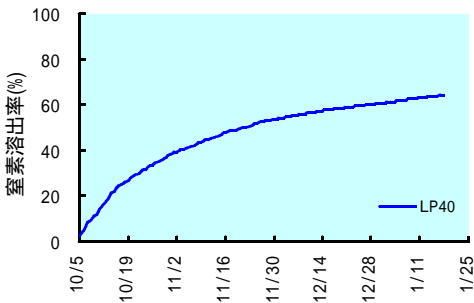


図4 ハクサイ栽培における被覆肥料の窒素溶出率

表2 ハクサイ栽培における収量指数

調査年	試験区	慣行区に対する比率
1998	慣行区 (速効性の分施)	100
	LP区 (LP40+速効性)	54
1999	慣行区 (速効性の分施)	100
	LP区 (LP40+速効性)	93
2000	慣行区 (速効性の分施)	100
	LP区 (LP40+速効性)	81