

黒ボク土における肥効調節型肥料を用いた 秋冬ネギの全量基肥施肥技術

村上章・進藤勇人・片平光彦・田村保男

1. ねらい

長ネギ栽培における施肥作業(4～6回)の省力化、土壌条件及び作型に適した効率的な施肥法の確立を図る。現地黒ボク土において秋冬どりネギの肥効調節型肥料を用いた溝切り施肥同時作業機による全量局所施肥及び全面全層施肥による、省力技術を検討した。

2. 試験方法

(1)実証場所・土壌条件：能代市四日市、S氏圃場・多腐植質普通黒ボク土。

(2)局所施肥：苗植付位置から横4cm、深さ1～4cm(2001～2003)。全層施肥、農家慣行：全層施肥。

(3)局所区施肥窒素量：2001～2003；2.0 Nkg/a(窒素成分でLP30を0.5 Nkg/aとLPS60を1.5 Nkg/a)施用。全層施肥窒素量：2001～2003；3.0 Nkg/a(窒素成分でLP30を1.0 Nkg/aとLPS60を2.0 Nkg/a)施用。農家慣行施肥窒素量：2001；基肥、石灰窒素1.2+化成肥料等1.9、追肥、5回(計1.4)、合計4.5 Nkg/a。2002；基肥、石灰窒素1.2+化成肥料1.6、追肥、0.42*5回、合計4.9 Nkg/a。2003；基肥、石灰窒素1.2+化成肥料1.2、追肥、0.38*4回、合計3.9 Nkg/a。

(4)耕種概要：ア作型・品種：秋冬どりネギ(聖冬一本太('01'02)秀逸('03))。イ定植日；'01/6/26-27、'02/6/26、'03/6/19-20(地床苗)。ウ収穫日；'01/10/31、'02/11/5、'03/11/4。

(4)調査項目：生育・収量調査、生育時期別の栄養成分含有率、吸収量及び肥効調節型、肥料の窒素溶出率測定及び地温測定。

3. 結果及び考察

1. 全量基肥施肥技術は、肥効調節型肥料を利用し、栽培期間中に必要な窒素肥料全量を基肥として施用するもので、全量局所施肥法(以下、局所)と全面全層施肥法(以下、全層)がある。

2. 局所及び全層施肥ともに使用する肥効調節型肥料は、被覆尿素肥料の直線溶出型

30日タイプ(LP30)とシグモイド溶出型60日タイプ(LPS60)を窒素割合で1：3に混合した。この溶出パターンを圃場埋設試験により測定した。混合した肥効調節型肥料の溶出は、定植後概ね50日はLP30が主体で、その後LPS60が溶出し、8月中旬から9月下旬にかけて急激に増加して秋冬ネギの窒素吸収パターンと合致した(図1、図2)。

3. 局所施肥は、溝切り施肥同時作業機で肥効調節型肥料を溝切りと同時に苗の植付位置から横4cm、深さ1～4cmの所にスジ状に施肥した。生育は農家慣行施肥に比べやや遅れぎみに経過したが、目標収量に必要な窒素吸収量12～15 Ng/m²を確保できた(図2)。

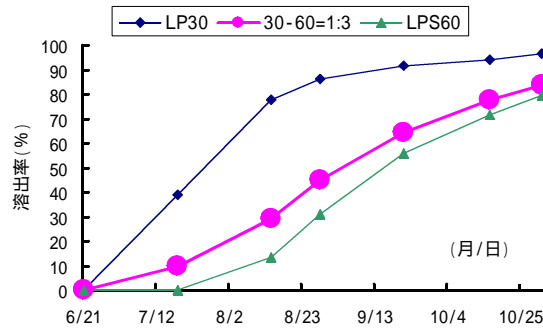
4. 全層施肥は、肥効調節型肥料を溝切り前に全面に施用し土壌に混和した。窒素吸収量は農家慣行施肥よりやや少なく推移しながら生育するが、収穫期にはほぼ同量となった(図2)。

5. 施肥窒素の利用率は、農家慣行施肥の27%に対して、局所施肥が44%、全層施肥が35%で、施肥肥料の利用率が向上し、施肥窒素量を削減できた(図3)。

6. 局所施肥と全層施肥の収穫量は470～520kg/aで、目標収量の450～500kg/aを確保でき、追肥の省略ができた(表1)。

4. まとめ

黒ボク土における秋冬ネギの移植栽培において、直線溶出型30日タイプとシグモイド溶出型60日タイプの肥効調節型肥料を1：3に混合し、溝切り施肥同時作業機による全量局所施肥または全面全層施肥で、目標とする窒素吸収量及び収量が得られ、施肥窒素利用率の向上による減肥と追肥の省略ができた。



注) 30-60=1:3 : LP30とLPS60
を窒素割合 1:3 に混合。

図1 肥効調節型肥料の溶出 (2001年能代)

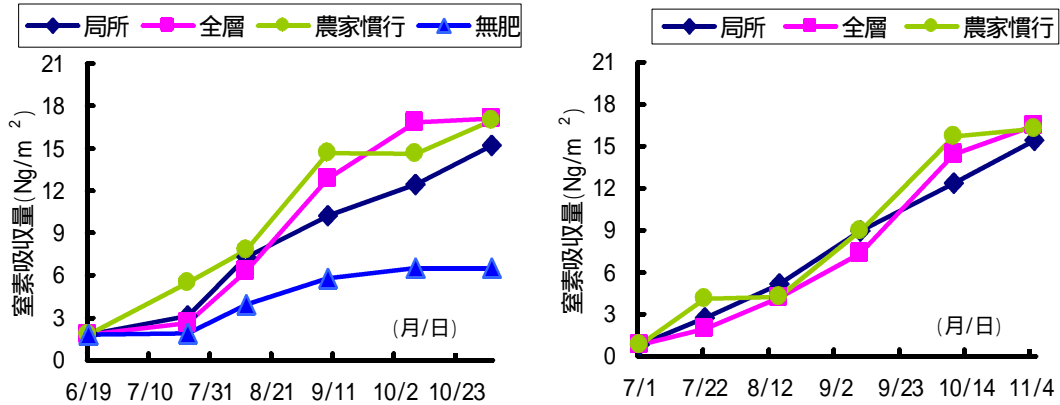
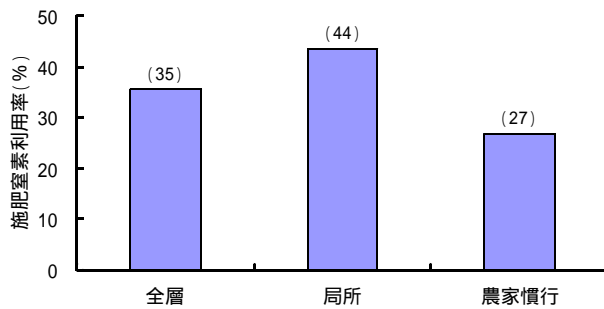


図2 窒素吸収量の推移 (左:2003年、右:2002年、能代)



注) 施肥窒素利用率は、無窒素区との
差し引き法による。
(): 施肥窒素利用率

図3 施肥窒素利用率 (2003年、能代)

表1 収量及び茎径割合

年度	試験区	本数 (本/m)	葉鞘長 (cm)	葉鞘径 (mm)	調整重量		規格別割合 (%)			
					総重量 (kg/a)	規格内重量 (kg/a)	2L	L	M	外
2003	局所	35.2	41.1	18.9	528	481	37.9	42.2	11.0	8.9
	全層	35.0	41.3	19.7	530	487	41.9	42.8	7.0	8.1
	農家慣行	34.7	42.8	20.4	605	585	49.9	40.2	6.6	3.3
2002	局所	34.5	42.3	18.0	515	499	37.1	50.3	9.5	3.1
	全層	33.5	41.0	17.6	467	459	30.5	54.9	13.3	1.3
	農家慣行	32.0	41.9	19.4	496	469	46.0	35.3	13.3	5.4
2001	局所	33.3	42.5	21.3	522	517	49.0	43.0	7.1	0.9
	農家慣行	31.0	41.6	21.8	505	496	61.8	29.5	6.9	1.8

注) 規格 (葉鞘径): 2L:2.0 <2.5mm、L:1.5 <2.0mm、M:1.0 <1.5mm、外:規格外。

資料出典