

参考資料

分類名〔土壌肥料〕

参 8	秋冬ネギ栽培におけるプラスチック被膜殻を 排出しない緩効性肥料の施肥法
------------	--

宮城県農業・園芸総合研究所

要約

宮城県の秋冬ネギ栽培において主に用いられている樹脂系被覆肥料の代替として、ノンコーティング緩効性肥料及び硫黄被覆肥料を活用する技術を確認した。

普及対象：長ネギ産経営体
普及想定地域：県内全域

1 取り上げた理由

県内の秋冬ネギ栽培では、施肥の省力化のために肥効調節型肥料を使用する生産者が多い。しかし、肥効調節型肥料のうち樹脂系被覆肥料は、マイクロプラスチックである樹脂被膜の残留や水系への流出など環境負荷が懸念されていることから、樹脂被覆を使用しない肥効調節型肥料の注目度が年々高まっている。そこで、ノンコーティング緩効性肥料及び硫黄被覆肥料を用いた施肥技術を確認したので、参考資料とする。

2 参考資料

- (1) ノンコーティング緩効性肥料であるハイパーCDUS555(中期)、スーパーIBS222(以下ハイパーCDU及びスーパーIB)及び硫黄被覆肥料である匠ブレンドネギ専用10号(以下匠ブレンド)を基肥として施用すると、樹脂系被覆肥料を施用した慣行区と同等の収量が確保可能であり、樹脂系被覆肥料の代替として活用できる。また、匠ブレンドは追肥回数の削減が可能である。(表1～表3)

表1 ネギ栽培時の追肥回数及び収穫時における生育と収量

試験年度	試験区	追肥回数 (回)	追肥日 (月/日)	茎葉部全重 (kg/10a)	可販収量 (t/10a)	収量比 (%)	調整重 (g/株)	葉鞘長 (cm)	葉鞘径 (mm)
令和5年	ハイパーCDU区	2	8/31、10/18	7.65	4.94	108	124	32.4	16.9
	スーパーIB区	1	10/18	6.92	4.53	98.6	113	29.9	17.0
	匠ブレンド区	1	10/18	7.80	5.30	115	133	30.8	17.7
	慣行区(樹脂系被覆肥料入り配合肥料)	2	10/18	6.76	4.59	(100)	115	30.2	16.7
令和6年	ハイパーCDU区	2	8/29、9/25	11.9	6.57	102	164	34.3	18.6
	スーパーIB区	2	8/29、9/25	12.1	6.61	103	165	36.5	18.5
	匠ブレンド区	1	9/25	12.6	6.92	108	173	34.1	19.0
	慣行区(樹脂系被覆肥料入り配合肥料)	2	8/29、9/25	11.6	6.43	(100)	161	36.3	18.1

注) 収量比は各試験年度慣行区と各区の比較。

3 利活用の留意点

- (1) 各肥料の肥料成分等は表2、耕種概要は表3のとおりである。なお、本試験は宮城県農業・園芸総合研究所所内ほ場(細粒質ばん土質褐色森林土：農研機構 日本土壌インベントリー <https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/figure.html> より引用)で行った。
- (2) 本成果の肥料施用方法は溝施肥であり、濃度障害を防ぐため、根に直接肥料が触れないよう

にする。全層施肥の場合は施肥効果が異なる可能性がある。

- (3) ハイパーCDU とスーパーIB は樹脂系被覆肥料より窒素溶出率が高く推移し、後半の生育に窒素不足になる可能性があるため、2回以上の追肥を行う。匠ブレンドは窒素溶出率が慣行肥料より緩効的に推移することから追肥を1回まで削減可能だが、生育を見ながら追肥回数を調整する(図1、図2)。
- (4) 令和5年の追肥も含めた各供試肥料区の肥料代は慣行区よりも約2～6割増加したが、令和6年は全体的に肥料価格が落ち着き、約2～5割の増加であった。ネギの市場価格を可販収量に乗じたものから、肥料代を差し引いた額の各供試肥料区と慣行区との差額は、令和5年のスーパーIB区を除いたすべての供試肥料区で慣行区より高くなった。ただし、肥料価格は時期による変動があるため、参考とする(表4)。

(問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所 園芸環境部 電話 022-383-8133)

4 背景となった主要な試験研究の概要

(1) 試験研究課題名及び研究期間

長ネギ栽培における樹脂系被覆肥料の代替施肥技術の確立(令和5年～令和6年度)

(2) 参考データ

表2 各肥料の成分

肥料名称	メーカー	成分(%)			
		窒素(内緩効性)	リン酸	カリ	苦土
ハイパーCDU S555 中期	(株)片倉コープアグリ	15(7.5)	15	15	—
スーパーIB S222	(株)ジェイカムアグリ	12(9.6)	12	12	1
匠ブレンドネギ専用10号	(株)サンアグロ	10(8.2)	14	7	1

表3 耕種概要

試験年度	試験区	基肥 供試肥料	現物施用量	施肥成分量			追肥 供試肥料	現物施用量	施肥成分量		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
				(kg/10a)					(kg/10a)		
令和5年	ハイパーCDU区	ハイパーCDU S555	100	15	15	15	磷硝安加里S604	62	10	6	10
	スーパーIB区	スーパーIB S222	167	20	20	20	磷硝安加里S604	31	5	3	5
	匠ブレンド区	匠ブレンドネギ専用10号	200	20	28	14	磷硝安加里S604	31	5	3	5
	慣行区	樹脂系被覆肥料入り配合肥料	75	15	9	9	磷硝安加里S604	62	10	6	10
令和6年	ハイパーCDU区	ハイパーCDU S555	100	15	15	15	磷硝安加里S604	62	10	6	10
	スーパーIB区	スーパーIB S222	125	15	15	15	磷硝安加里S604	62	10	6	10
	匠ブレンド区	匠ブレンドネギ専用10号	200	20	28	14	磷硝安加里S604	31	5	3	5
	慣行区	樹脂系被覆肥料入り配合肥料	75	15	9	9	磷硝安加里S604	62	10	6	10

供試品種：「夏扇パワー」

栽植密度：40株/m²(条間1m、株間5cm、264穴チェーンポット2粒播き)

作型：令和5年3月15日播種、6月1日作溝・溝施肥・定植、8月31日追肥1回目、10月18日追肥2回目、11月21日収量調査(土寄せ4回)

令和6年3月26日播種、5月24日作溝・溝施肥・定植、8月29日追肥1回目、9月25日追肥2回目、11月11日収量調査(土寄せ5回)

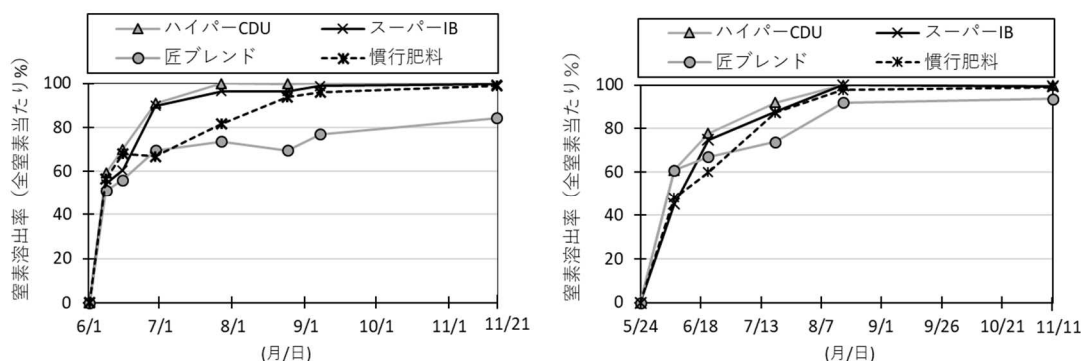


図1 ほ場埋設法による窒素溶出率の推移(左：令和5年、右：令和6年)

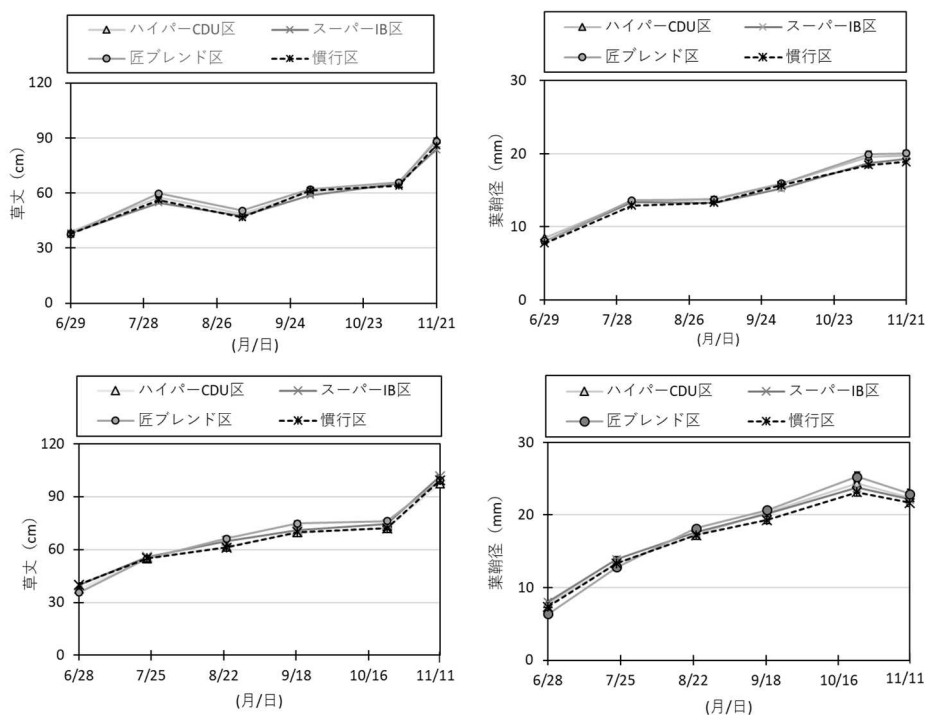


図2 各試験区における草丈および葉鞘径の推移

上段（令和5年）：草丈は11/6までは地上部のみ、11/21は地下部も含めた。

下段（令和6年）：草丈は10/23までは地上部のみ、11/11は地下部も含めた。

表4 各肥料の肥料代及び可販収量に平均単価を乗じ肥料代を差し引いた額の慣行区との比率（参考）

試験年	試験区	各肥料税抜単価 ¹⁾ (円/20kg)	肥料代 ²⁾ (千円/10a)	慣行区比率（％）	
				可販収量×平均単価 ³⁾	可販収量×平均単価 ³⁾ －肥料代
令和5年	ハイパーCDU区	6,680	52	116	116
	スーパーIB区	6,047	60	96	94
	匠ブレンド区	5,970	69	113	112
	慣行区	6,480	43	(100)	(100)
令和6年	ハイパーCDU区	5,470	44	102	102
	スーパーIB区	5,125	49	103	102
	匠ブレンド区	4,420	52	108	107
	慣行区	5,070	36	(100)	(100)

1) R5年税抜単価はハイパーCDUを除く3区はR5年3月時点、ハイパーCDUはR5年5月時点の価格、R6年税抜単価は全てR6年12月時点の価格。

2) 各試験年の基肥＋追肥の合計費用。

3) 仙台中央卸売市場の11月平均単価を用いて算出し（令和5年：374円/kg、令和6年：377円/kg）、可販物は全て宮城県青果物標準出荷規格のA品に該当する。

（3）発表論文等

イ 関連する普及に移す技術

（イ）復旧農地における肥効調節型肥料の植え溝施肥によるネギ生育改善効果及び堆肥施用基準（第97号普及技術）

（4）共同研究機関

なし