

# 平成 29 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	ほうれんそう向け新肥料のハウレンソウケナガコナダニ被害抑制効果
[要約] 新たに市販される、ほうれんそう向けの「ハウレンソウ専用肥料」を用いることで、慣行の有機入り配合肥料に比べて、ハウレンソウケナガコナダニ被害を少なくできる。			
キーワード	ハウレンソウケナガコナダニ	新肥料	県北農業研究所 園芸研究室

## 1 背景とねらい

県内のほうれんそう生産現場では、ハウレンソウケナガコナダニによる被害が深刻である。平成 26 年度に、化学肥料を用いると県内で広く用いられている有機入り配合肥料に比べてハウレンソウケナガコナダニ密度が低く、被害を少なくできることを明らかにした(参考資料 1)。

これを契機として、有機質材料を含まないほうれんそう向けの新肥料が開発された。そこで、新肥料のコナダニ被害抑制効果と生育について検討する。

## 2 成果の内容

- (1) ほうれんそう向けの「ハウレンソウ専用肥料」(くみあい肥料(株)。以下、「新肥料」)は、県内のほうれんそう栽培で広く用いられている有機入り配合肥料に比べてハウレンソウケナガコナダニ被害を少なくできる(表 1)。
- (2) 新肥料によるほうれんそうの生育は、県内の慣行肥料と概ね同等である(表 2、表 3)。

## 3 成果活用上の留意事項

- (1) 新肥料の窒素-リン酸-カリは 10-3-3(%)であり、有機質材料は含まれていない。他の成分は苦土 4%、マンガン 0.4%、ほう素 0.2%、鉄、亜鉛、銅、モリブデンが配合されている。
- (2) 試験に用いた慣行の有機入り配合肥料「新しいわてぼかし入り 822」は有機質肥料を窒素成分の 30%配合している。
- (3) 同量の窒素を施用する場合、新肥料のコストは慣行肥料より約 3 割安価である。
- (4) 未熟有機物の施用はコナダニ被害を助長させる恐れがあるため、堆肥を施用する際は完熟堆肥に限る。

## 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内全域、営農指導者(農業普及員等)
- (2) 期待する活用効果 適切な施肥管理を実施し、安定生産に寄与する。

## 5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-22)新肥料の実用化 [H28-H29 民間委託]  
(9100)県北園芸研究室担当分

6 研究担当者 横田啓(協力:久慈農業改良普及センター、中央農業改良普及センター遠野普及サブセンター、中央農業改良普及センター軽米普及サブセンター)

## 7 参考資料・文献

- (1) ハウレンソウケナガコナダニに対する殺虫剤の防除効果と施肥の影響、平成 26 年度試験研究成果(指導)
- (2) 横田 啓・藤沢 巧・福田拓斗・鈴木良則(2015)ハウレンソウケナガコナダニに対する殺虫剤の防除効果と施肥の影響、北日本病虫研報 66:140-143.

## 8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1. 新肥料と有機入り配合肥料の違いによるコナダニ被害程度と寄生数の差（2016-2017年：県北農業研究所）

試験年次	作付回数	肥料の種類	被害程度別株数					被害度	p値 <sup>(注)</sup>	コナダニ寄生数 (40株調査)	
			株数	A	B	C	D				
2016年	1作目 (4/26播種)	ハウレンソウ専用肥料	200	197	2	1	0	0.4	0.001 **	0	
		(対照)新しいわてぼかし入り822	200	184	16	0	0	0.8		2	
	2作目 (6/3播種)	ハウレンソウ専用肥料	200	171	28	1	0	1.7		<0.001 ***	1
		(対照)新しいわてぼかし入り822	200	116	59	24	1	10.7			43
	3作目 (8/26播種)	ハウレンソウ専用肥料	200	196	4	0	0	0.2		0.0141 *	0
		(対照)新しいわてぼかし入り822	200	182	16	2	0	1.4			10
2017年	1作目 (4/28播種)	ハウレンソウ専用肥料	200	195	5	0	0	0.3	0.012 *	1	
		(対照)新しいわてぼかし入り822	200	183	13	4	0	1.9		8	
	2作目 (6/13播種)	ハウレンソウ専用肥料	200	199	1	0	0	0.1		<0.001 ***	0
		(対照)新しいわてぼかし入り822	200	166	22	12	0	4.7			7
	3作目 (8/31播種)	ハウレンソウ専用肥料	200	200	0	0	0	0.0		<0.001 ***	0
		(対照)新しいわてぼかし入り822	200	176	21	3	0	2.0			15

被害程度 A:被害なし(指数0)、B:コナダニによる奇形葉2枚以内で褐変なし(指数0.5)、C:奇形葉3~4枚で褐変なし(指数3)、D:奇形葉の数に関わらず中心葉が褐変し芯止まり(指数5)、被害度={Σ(被害程度別株数×指数)}÷(全調査株数×5)

(注)Fisherの正確確率検定において、\*はp<0.05、\*\*はp(0.01)、\*\*\*はP<0.001を示す。

摘要：新肥料（ハウレンソウ専用肥料）の方がコナダニ被害が少ない

表2. ほうれんそう生育調査結果（2016-2017年：県北農業研究所）

試験年次	作付時期	肥料の種類	播種日	調査日	草丈 (cm)	調製重 (g/株)	SPAD値		
2016年	1作目	ハウレンソウ専用肥料	4/26	5/30	20.8	17.5	-		
		(対照)新しいわてぼかし入り822			20.6	16.4	-		
	2作目	ハウレンソウ専用肥料	6/3	7/6	30.6	27.9	-		
		(対照)新しいわてぼかし入り822			27.9	22.0	-		
	3作目	ハウレンソウ専用肥料	8/26	9/27	29.0	31.5	46.9		
		(対照)新しいわてぼかし入り822			30.5	33.5	43.2		
2017年	1作目	ハウレンソウ専用肥料	4/28	6/5	22.1	15.5	40.7		
		(対照)新しいわてぼかし入り822			20.2	13.4	41.3		
	2作目	ハウレンソウ専用肥料	6/13	7/12	24.9	28.9	49.0		
		(対照)新しいわてぼかし入り822			25.2	24.1	49.7		
	3作目	ハウレンソウ専用肥料	8/31	10/6	24.3	17.0	41.4		
		(対照)新しいわてぼかし入り822			24.2	16.4	42.4		
【分散分析】			肥料の種類(a)	0.765	N.S.	0.606	N.S.	0.994	N.S.
p値(注)			作付時期(b)	0.040	*	0.138	N.S.	0.167	N.S.
			交互作用(a×b)	0.884	N.S.	0.814	N.S.	0.887	N.S.

いずれの値も2反復の平均値を示す。調査株数は、2016年は各反復10株(各肥料あたり20株)調査、2017年は各反復20株(各肥料あたり40株)調査。

(注)\*はp<0.05を示す。

表3. ほうれんそう生育調査結果（2016年：現地圃場（各農業改良普及センター調査結果））

試験地	肥料の種類	播種日	調査日	草丈 (cm)	調製重 (g/株)	葉数 (枚/株)	SPAD値
野田村	ハウレンソウ専用肥料	9/18	10/21	31.0	26.1	7.2	42.2
	(対照)硫安	9/21	10/25	30.1	23.3	6.9	44.0
遠野市(1)	ハウレンソウ専用肥料	6/18	7/19	28.4	19.7	7.6	-
	(対照)ぼかし633			26.7	18.1	7.7	-
遠野市(2)	ハウレンソウ専用肥料	7/9	8/5	24.1	14.1	7.3	-
	(対照)ぼかし633			24.3	14.0	7.1	-

摘要（表2、表3）：新肥料と慣行肥料の生育は概ね同等である。