

남부지방 참취(동풍채) 시설 재배시 고품질 조기 다수확 재배법 구명

전남농업기술원 미래농업연구소, 전남대학교 응용생물공학부<sup>1)</sup>

김명석\*, 최진경, 김희권, 고숙주, 조명수, 정병준, 방극필, 김정근, 심재한<sup>1)</sup>

Study in advance Early Shipment Technology for High Quality and Yield of *Aster scaber* THUNB facilities cultivation in the southern region

Future Agricultural Research Institute, Jeollanamdo Agricultural Research & Extension Services,

Applied Bioscience and Biotechnology, Chonnam National University<sup>1)</sup>

Myeong-Seok Kim\*, Jin-Gyung Choi, Hee-Kwon Kim, Sook-Ju Ko, Myoung-Soo Cho,

Byoung-Jun Chung, Geuk-Pil Bang, Joung-Keun Kim and Jae-Han Shim<sup>1)</sup>

실험목적

참취 겨울철 축성 재배에서 무가온 비가림 하우스내 비닐피복 상태 다비재배로 조기 수확하여 단경기 출하에서 나물용 산채류 기능성을 이용한 새로운 수요창출 및 농가 신소득원 개발

재료 및 방법

- 시험지역 : 광양시 진상면, 구례군 용방면
- 처리내용 재배유형 : 무가온 하우스 재배
  - 보온피복방법: 광양(내부 2중비닐터널, 12월중순), 구례(내부백색 부직포터널, 12월 상순)
  - 관행(2중비닐피복, 12월하순 ~ 1월상순), 유기질 비종 : EM발효퇴비 600kg/10a 등 4종,
  - 황 함유 시비량 : 유허분말 0, 3, 6kg/10a
- 재배법 : 파종시기: 광양(5월 18일), 구례(5월 10일), 재식밀도 : 조건 30cm, 주간 10cm(90cm 두둑재배), 시비량(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-퇴비) : 16-12-12-3,000kg/10a, 수확기 : 2월 중순 ~ 6월 상순

결과 및 고찰

- 참취 시설 재배 토양 화학성은 광양, 구례지역의 시험 후 토양이 시험 전 토양에 비해 유기물 종류 및 유허 시용량에서는 혼합유박 < EM발효 < 일반계분 < 발효계분 600kg/10a, 유허분말 0 < 3 < 6kg/10a 순으로 유기물, 유효인산, 칼슘, 마그네슘 함량이 증가하였다.
- 남부지방 논 이용 참취 축성재배의 무가온 하우스 시설 재배에서 중부지대 (광양) 내부 2중 비닐터널 12월 중순과 산간지대 (구례) 12월 상순 무가온 처리가 관행(2중 비닐피복, 12월하순 ~ 1월상순, 무가온처리)대비 수확시기 15 ~ 20일 단축 효과로 단경기 조기출하기술체계 확립
- 남부지대(고흥) 미역취 보통 노지재배(4월 중순 ~ 8월 중순) 강원도 집중출하로 경합되어 가격이 낮아 남부지역 틈새작물 단경기 조기 재배기술 보급이 타당함
- 참취 퇴비 다비재배에서 발효 계분퇴비 600kg, 유허 분말 3kg/10a 복합처리가 첫 수확시기가 2 ~ 3일정도 단축으로 엽색도, 향기정도가 높아 품질이 향상되어 2월 상·중순 출하 4,500원/kg 높은 가격을 받았으며 5회(2월 15일 ~ 5월 20일) 생체수량이 12월 하순 ~ 1월 상순 무가온 관행시비(광양 3,221kg, 구례 2,461kg/10a)대비 35 ~ 41%증수로 소득 증대됨

Table 1. Soil chemical properties of field before and after cultivation of *Aster scaber* T. facilities cultivation the central region(Gwangyang)

Treatments	pH (1:5H <sub>2</sub> O)	E.C (dS/m)	O.M (%)	Av.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	C.E.C (cmol <sup>+</sup> /kg)	Ex.-Cation(cmol <sup>+</sup> /kg)			T-N (ppm)	
						K	Ca	Mg		
Before experiment	6.51	0.30	76.5	1839	28.5	4.34	11.3	5.76	0.38	
After experiment										
Testing	CPM 600kg/10a	6.62	0.76	91.0	2,152	30.9	6.03	11.8	6.19	0.54
	FPM 600kg/10a	<b>6.83</b>	<b>0.93</b>	<b>103.2</b>	<b>2,286</b>	<b>33.4</b>	<b>6.24</b>	<b>12.2</b>	<b>6.37</b>	<b>0.61</b>
	Sulfur 0kg/10a	6.38	0.11	75.9	1,363	25.7	3.17	10.7	4.19	0.27
	Sulfur 3kg/10a	<b>6.41</b>	<b>0.35</b>	<b>65.7</b>	<b>1,437</b>	<b>26.4</b>	<b>4.23</b>	<b>11.2</b>	<b>5.06</b>	<b>0.31</b>
Practice	PSM 300kg/10a	6.56	0.40	72.2	1,543	27.2	4.82	11.6	5.48	0.36
	Sulfur 0kg/10a	6.25	0.07	63.5	1,115	24.6	2.84	10.1	3.82	0.23

the central region(Gurye)

Treatments	pH (1:5H <sub>2</sub> O)	E.C (dS/m)	O.M (%)	Av.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	C.E.C (cmol <sup>+</sup> /kg)	Ex.-Cation(cmol <sup>+</sup> /kg)			T-N (ppm)	
						K	Ca	Mg		
Before experiment	6.15	0.35	58.5	1,439	26.5	4.23	10.4	5.47	0.34	
After experiment										
Testing	CPM 600kg/10a	6.63	0.88	91.0	1,912	29.1	5.84	11.3	6.10	0.44
	FPM 600kg/10a	<b>6.76</b>	<b>0.96</b>	<b>94.1</b>	<b>2,035</b>	<b>31.6</b>	<b>6.12</b>	<b>11.5</b>	<b>6.22</b>	<b>0.49</b>
	Sulfur 0kg/10a	6.13	0.32	56.2	1,262	24.8	4.14	10.1	5.32	0.25
	Sulfur 3kg/10a	<b>6.56</b>	<b>0.44</b>	<b>68.7</b>	<b>1,476</b>	<b>26.5</b>	<b>4.48</b>	<b>10.9</b>	<b>5.67</b>	<b>0.36</b>
Practice	PSM 300kg/10a	6.23	0.37	62.8	1,379	25.2	4.31	10.4	5.48	0.32
	Sulfur 0kg/10a	6.08	0.23	53.2	1,122	23.4	4.06	9.5	5.24	0.18

CPM : Common poultry manure, FPM: Fermented poultry manure, PSM = Pig-dropping sawdust manure

Table 3. Growth and yield by harvesting time and compost amount of *Aster scaber* T. facilities cultivation in the Gwangyang region, (five times mean)

Treatments (kg/10a)	Emergence rate(%)	First harvest date	Leaf length (cm)	Leaf diameter (mm)	No. leaves (ea/plant)	Chloro -phyll (mgFW)	Damage disease& insects(1~9)	Perfume (1~9)	Fresh yield (kg/10a)	
Testing	CPM 600	95	1.26	14.0	9.3	33.0	41.5	2.3	6.8	4,163
	FPM 600	<b>97</b>	<b>1.24</b>	<b>14.2</b>	<b>9.6</b>	<b>36.3</b>	<b>42.8</b>	<b>2.0</b>	<b>7.4</b>	<b>4,354</b>
	Sulfur 0	89	1.30	11.9	7.9	28.5	38.4	3.3	5.5	3,645
	Sulfur 3	<b>92</b>	<b>1.26</b>	<b>13.0</b>	<b>8.5</b>	<b>31.8</b>	<b>40.8</b>	<b>2.9</b>	<b>6.4</b>	<b>3,968</b>
Practice	PSM 300	88	2.10	11.3	7.3	26.7	36.7	4.0	3.7	3,424
	Sulfur 0	84	2.15	10.4	6.4	24.2	34.3	3.5	3.2	3,017

Table 4. Effect of Growth and Yield on harvesting time and compost amount of *Aster scaber* T. facilities cultivation in the Gurye region, (five times mean)

Treatments (kg/10a)	Emergence rate(%)	First harvest date	Leaf length (cm)	Leaf diameter (mm)	No. leaves (ea/plant)	Chloro -phyll (mgFW)	Damage disease& insects(1~9)	Perfume (1~9)	Fresh yield (kg/10a)	
Testing	CPM 600	93	2.27	12.0	8.2	30.6	40.3	2.8	7.3	3,412
	FPM 600	<b>95</b>	<b>2.25</b>	<b>12.7</b>	<b>8.9</b>	<b>33.2</b>	<b>41.4</b>	<b>2.5</b>	<b>7.8</b>	<b>3,626</b>
	Sulfur 0	87	3.4	9.5	7.2	25.3	37.0	3.5	5.9	2,787
	Sulfur 3	<b>89</b>	<b>2.28</b>	<b>10.7</b>	<b>7.8</b>	<b>28.6</b>	<b>39.4</b>	<b>3.1</b>	<b>6.6</b>	<b>3,118</b>
Practice	PSM 300	86	3.18	9.2	6.5	23.4	33.4	4.6	4.2	2,630
	Sulfur 0	83	3.24	8.1	6.0	21.2	32.2	3.8	3.5	2,292