

# 忠南地域 秋季菜蔬栽培地에서 發生하는 雜草의 分布

朴起燾 · 盧碩元 · 卞鍾英\*

## Weed Occurrence in Autumn Vegetable Crops in Chungnam Area

K.W. Park, S.W. Roh and J.Y. Pyon\*

### ABSTRACT

Occurrence and distribution of weeds were surveyed in autumn vegetable crops(Chinese cabbage, radish, cucumber and Welsh onion) in 16 cities or counties of Chungnam area during October and November 1995.

Thirty weed species were occurred, and *Rorippa globosa*, *Alopecurus aequalis* var. *amurensis*, *Stellaria media*, *Portulaca oleracea*, *Digitaria sanguinalis* and *Chenopodium album* var. *centrorubrum* showed higher importance values among them. *S. media*, *P. oleracea* and *A. aequalis* var. *amurensis* were dominant in northwest coastal area, *R. globosa*, *D. sanguinalis* and *S. media* in southwest coastal area, *R. globosa*, *A. aequalis* var. *amurensis* and *D. sanguinalis* in northern area, and *R. globosa*, *A. aequalis* var. *amurensis* and *P. oleracea* in southern area.

*S. media*, *R. globosa* and *P. oleracea* were dominant in Chinese cabbage fields, *R. globosa*, *Amaranthus retroflexus* and *S. media* in radish fields, *A. retroflexus*, *S. media* and *D. sanguinalis* in cucumber fields, and *R. globosa* and *P. oleracea* in Welsh onion fields.

Key word : Weed occurrence, Chinese cabbage, radish, cucumber, Welsh onion, importance value, Simpson diversity index

### 緒 言

우리 나라는 경제의 고도 성장에 따른 실질 소득의 향상으로 농산물 소비 구조에 커다란 변화를 초래하여 곡물을 중심으로 한 전분질 식품으로부터 단백질 및 비타민질 식품 소비로의 이행이 꾸준히 진전되고 있다. 곡물의 1인당 연간 소비량은 매년 줄어들고 있는 반면,

채소, 과일, 육류, 우유, 수산물 등의 소비량은 급속히 확대되어 가고 있으며 식품 소비 구조의 변화 양상은 앞으로도 지속될 전망이다.

1965년에 158만톤에 불과하던 채소생산량이 1980년의 768만톤, 1993년의 1,015만톤으로 급증하였으며, 앞으로도 지속적으로 증가할 전망이다<sup>4)</sup>. 그러나 이러한 생산량의 급증에도 불구하고 채소류 소비의 급증으로 채소의 생산성 향상이 획기적으로 이루어져야 한다.

본 연구는 교육부 학술연구조성비 지원(농-95-21)으로 수행된 연구결과의 일부임.

\* 忠南大學校 農科大學 農學科 (College of Agriculture, Chungnam National University, Taejon 305-764, Korea)

<'96. 8. 28 접수>

채소의 시설재배는 소비자들에게 年中 식탁에 신선한 채소를 공급하여 농가소득을 올리기 위하여 널리 보급되며 확대되고 있는 실정이다.

하우스나 터널 등 시설재배에서는 온도와 습도가 높고 투광량이 다소 떨어지는 등 미기상이 노지와 크게 차이가 나기 때문에 잡초의 발생에 차이가 있다. 禹·卜<sup>7)</sup>에 의하면 멀칭과 터널의 멀칭재배에서는 잡초 발생 본수가 노지에 비하여 많았고 잡초 발생 시기도 빨랐으나 잡초 건물중은 노지에서 더 많은 경향을 나타냈다.

한편 채소 경작지에서 잡초의 발생은 마늘과 고추에서 일부 조사되었을 뿐이고 시설 채소 재배지에서의 잡초조사는 거의 조사된 바 없다. 따라서 시설채소 재배에서의 잡초방제법 확립에 필요한 기초자료를 얻고자 시설채소 경작지에서 가을에 발생하는 잡초를 조사하기 위하여 경남지역<sup>3)</sup>과 충남지역의 시설채소재배지를 중심으로 잡초의 분포 양상을 조사하였다.

## 材料 및 方法

잡초조사는 1995년 10월에서 11월에 걸쳐 시설채소 경작지에서 가을에 발생하는 잡초를 조사하기 위하여 배추, 무, 오이, 파 경작지를 대상으로 충남 전지역을 16개 시·군에서 6~10개 지역을 설정하고 다시 2~3개소지역으로 나누어, 각 소지역당 3반복으로 잡초분포를 조사하였다.

잡초채취는 초종이 비교적 균일하게 분포하는 지점을 선정하여 50cm×50cm(0.25m<sup>2</sup>)크기의 quadrat를 이용하여 실시하였으며, 각 초종별로 분류하여 초종별 개체수를 측정한다. 건조기에서 80℃로 48시간 동안 건조시킨 후 초종별 건물중을 측정하였다. 그리고 각 지역별, 작물별 주요 잡초종의 빈도, 우점도(Importance value)와 Simpson diversity index를 조사하였다<sup>1)</sup>.

우점도(Importance value) = (발생본수비율 + 빈도비율 + 건물중비율) / 300

Simpson diversity index =  $1 - \frac{\sum ni(ni - 1)}{N(N - 1)}$

## 結果 및 考察

충남지역 시설채소재배 농가에서 가을에 발생하는 주요 잡초는 거의 모든 지역에서 구슬갯냉이가 가장 많이 분포되었고 별꽃과 독새풀, 쇠비름 등 초종도 9개 시·군에서 많이 발생되었다(표 1). 그 이외에 털비름, 바랭이, 명아주 등 초종도 비교적 많이 발생되었으며 30여 초종의 잡초가 발생되었다. 그리고 이들 전 지역의 잡초종의 분포상태는 Simpson diversity index가 0.79~0.92로서 여러 초종이 다양하게 우점화된 것으로 분석되었다(표 1). 경남지역 시설원에 경작지에서는 좁쌀냉이, 바랭이, 왕바랭이, 쇠별꽃, 중대가리풀, 석류풀, 쇠비름, 속속이풀 등이 많이 발생되었다고 한다<sup>3)</sup>.

배추포장에서의 우점 잡초종은 별꽃, 구슬갯냉이, 쇠비름, 독새풀 등 이었으며 바랭이도 비교적 많이 발생되었다(표 2). 전북지방의 발작물재배지역에서 11월 10일에 조사된 우림잡초는 망초, 냉이, 독새풀, 점나도나물 등이라고 하였다<sup>5)</sup>. 바랭이, 쇠비름, 개비름은 6월 말경을 정점으로 최성기이고 5월부터 9월말 또는 10월 하순까지 발생된다고 한다<sup>8)</sup>. 무포장에서는 구슬갯냉이, 털비름, 별꽃 등이 우점하였으며 그 이외 바랭이, 개망초, 명아주, 쇠비름 등이 비교적 많이 발생되었다(표 3).

오이포장에서는 별꽃, 바랭이, 털비름 등 초종이 우점하였고 구슬갯냉이, 쇠비름도 비교적 많이 발생된 경향을 나타냈다(표 4).

한편, 7개군에서 조사된 파포장에서는 쇠비름과 구슬갯냉이가 많이 발생하였으며 별꽃, 독새풀, 쇠비름 등 초종도 비교적 여러 곳에서 많이 발생되었다(표 5).

## 摘 要

1. 충남지역 시설채소재배지에서 발생한 잡초는 약 30여종이었으며 구슬갯냉이, 독새풀, 별꽃, 쇠비름, 바랭이, 명아주 등이 전반적으로 우점도가 높은 것으로 나타났다.

**Table 1.** Importance value and Simpson diversity index of weeds occurred in autumn vegetable crops fields in Chungnam area

Region	Importance value by species									Simpson diversity index
	Rg	Cf	Ri	Ar	Po	Aa	Ds	Sm	Ca	
Taeon	0.03	0.02	—	—	0.15	0.14	0.05	0.05	—	0.91
Dangjin	0.14	0.09	—	0.06	0.06	0.10	0.03	0.04	0.09	0.87
Suhsan	0.13	0.04	—	0.12	0.13	0.06	0.07	0.11	0.01	0.90
Hongsung	0.12	—	0.03	0.03	0.11	0.15	0.03	0.36	0.05	0.79
Chongyang	0.26	0.01	0.03	—	0.12	0.04	0.18	0.13	0.06	0.85
Buyeo	0.16	0.05	0.09	0.15	—	0.16	0.09	0.18	—	0.86
Boryong	0.17	0.02	0.06	0.15	0.09	0.11	0.13	0.14	0.04	0.87
Suhchon	0.21	0.02	0.01	0.06	0.13	0.05	0.15	0.10	0.17	0.86
Ahsan	0.22	0.10	0.05	0.01	0.08	0.21	0.10	—	—	0.85
Yesan	0.13	0.04	0.01	0.09	0.07	0.06	0.06	0.18	0.08	0.89
Chonan	0.06	0.05	0.09	0.14	0.16	0.09	0.18	—	0.15	0.89
Yeongi	0.51	0.02	0.01	0.05	0.09	0.11	0.07	0.11	0.01	0.87
Gongju	0.13	0.22	0.05	0.03	0.09	0.16	0.05	0.02	—	0.83
Nonsan	0.32	0.04	—	0.12	0.03	0.13	0.05	0.18	0.04	0.79
Taejon	0.20	0.003	—	0.05	0.13	0.08	0.07	0.12	0.05	0.92
Keumsan	0.09	0.05	0.02	0.02	0.14	0.14	0.06	0.05	0.01	0.91

Rg : *R. globosa*, Cf : *C. flexuosa*, Ri : *R. indica*, Ar : *A. retroflexus*, Po : *P. oleracea*, Aa : *A. aequalis*  
Ds : *D. sanguinalis*, Sm : *S. media*, Ca : *C. album*

**Table 2.** Importance value of weed species occurred in Chinese cabbage fields in Chungnam area

Region	Importance value of weed species by order									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Buyeo	Sm	0.21	Rg	0.26	Ar	0.18	Ds	0.17	Aa	0.13
Yesan	Sm	0.38	Aa	0.15	Ec	0.14	Rg	0.13	Ds	0.07
Suhchon	Sm	0.27	Rg	0.19	Po	0.15	Ds	0.14	Aa	0.10
Yeongi	Po	0.27	Ar	0.17	Rg	0.17	Ca	0.12	Ec	0.09
Keumsan	Aa	0.18	Ca	0.17	Cm	0.17	Sm	0.13	Po	0.13
Chongyang	Rg	0.56	Ds	0.15	Po	0.13	Sm	0.12	Ca	0.04
Ahsan	Cf	0.32	Ph	0.30	Rg	0.23	Aa	0.20	Sm	0.06
Hongsung	Rg	0.34	Aa	0.27	Ar	0.15	Po	0.14	Ds	0.08
Suhsan	Po	0.32	Sm	0.15	Aa	0.15	Ar	0.10	Ds	0.08
Taejon	Rg	0.19	Po	0.13	Sm	0.12	Ds	0.09	Ea	0.08
Gongju	Po	0.28	Cf	0.24	Rg	0.22	Ei	0.15	Ar	0.11
Chonan	Ri	0.21	Po	0.05	Aa	0.09	Ds	0.09	Ca	0.08

Rg : *R. globosa*, Cf : *C. flexuosa*, Ri : *R. indica*, Ar : *A. retroflexus*, Po : *P. oleracea*, Aa : *A. aequalis*  
Ds : *D. sanguinalis*, Sm : *S. media*, Ca : *C. album*, Ec : *E. canadensis*, Ec : *E. crus-galli*, Cm : *C. majus*,  
Ph : *P. hydropiper* Ea : *E. annuus* Ei : *E. indica*

2. 충남지역의 서북부 해안지역에서는 별꽃, 쇠비름, 독새풀, 서남부 해안지역에서는 구슬갯냉이, 바랭이, 별꽃, 내륙북부지역에서는 구슬갯냉이, 독새풀, 바랭이, 내륙남부지역에서는 구슬갯냉이, 독새풀, 쇠비름 순으

로 높은 우점도를 나타냈다.

3. 충남지역의 배추포장에서는 별꽃, 구슬갯냉이, 쇠비름, 무포장에서는 구슬갯냉이, 털비름, 별꽃 등, 오이포장에서는 털비름, 별꽃, 바랭이 등, 파포장에서는 구슬갯냉이, 쇠비

**Table 3.** Importance value of weed species occurred in radish fields in Chungnam area

Region	Importance value of weed species by order									
	1		2		3		4		5	
Buyeo	<i>Ar</i>	0.33	<i>Rg</i>	0.23	<i>Sm</i>	0.21	<i>Aa</i>	0.19	<i>Ds</i>	0.05
Yeongi	<i>Rg</i>	0.26	<i>Ph</i>	0.23	<i>Ds</i>	0.15	<i>Ar</i>	0.14	<i>Aa</i>	0.14
Keumsan	<i>Aa</i>	0.24	<i>Cm</i>	0.16	<i>Cf</i>	0.13	<i>Rg</i>	0.12	<i>C</i>	0.08
Chonan	<i>Ar</i>	0.21	<i>Ca</i>	0.21	<i>Po</i>	0.19	<i>Sa</i>	0.11	<i>Rg</i>	0.10
Yesan	<i>Sm</i>	0.40	<i>Rg</i>	0.14	<i>Lv</i>	0.12	<i>Ec</i>	0.10	<i>Ap</i>	0.09
Chongyang	<i>Ds</i>	0.26	<i>Sm</i>	0.20	<i>Ap</i>	0.15	<i>Ea</i>	0.12	<i>Ca</i>	0.10
Taejon	<i>Rg</i>	0.22	<i>Ea</i>	0.21	<i>Ar</i>	0.20	<i>Sm</i>	0.11	<i>Ca</i>	0.08
Boryong	<i>Rg</i>	0.30	<i>Ar</i>	0.17	<i>Ds</i>	0.14	<i>Po</i>	0.12	<i>Sm</i>	0.11

*Rg* : *R. globosa*, *Cf* : *C. flexuosa*, *Ri* : *R. indica*, *Ar* : *A. retroflexus*, *Po* : *P. oleracea*, *Aa* : *A. aequalis*, *Ds* : *D. sanguinalis*, *Sm* : *S. media*, *Ca* : *C. album*, *Ea* : *E. annuus*, *Ph* : *P. hydropiper*, *Cm* : *C. majus*, *Ea* : *E. annuus*, *As* : *A. serpyllifolia*, *Lv* : *L. virginicum*, *Ap* : *A. princeps*, *Sa* : *S. alsine*, *Ec* : *E. canadensis*, *Ca* : *C. amuricus*

**Table 4.** Importance value of weed species occurred in cucumber fields in Chungnam area

Region	Importance value of weed species by order									
	1		2		3		4		5	
Buyeo	<i>Ei</i>	0.48	<i>Sm</i>	0.23	<i>Rg</i>	0.20	<i>Lv</i>	0.09	—	—
Suhchon	<i>Ar</i>	0.20	<i>Aa</i>	0.18	<i>Ds</i>	0.13	<i>Lv</i>	0.10	<i>Ca</i>	0.09
Chonan	<i>Ds</i>	0.49	<i>Aa</i>	0.11	<i>Ca</i>	0.10	<i>Cd</i>	0.09	<i>Ar</i>	0.09
Yesan	<i>Ar</i>	0.33	<i>Sm</i>	0.25	<i>Po</i>	0.25	<i>Ds</i>	0.20	<i>Ea</i>	0.09
Hongsung	<i>Sm</i>	0.20	<i>Po</i>	0.17	<i>Rg</i>	0.17	<i>Aa</i>	0.15	<i>Lv</i>	0.12
Chongyang	<i>Ds</i>	0.55	<i>Sm</i>	0.13	<i>Cf</i>	0.11	<i>Rg</i>	0.09	<i>Aa</i>	0.08
Nonsan	<i>Rg</i>	0.31	<i>Cf</i>	0.23	<i>Ar</i>	0.22	<i>Sm</i>	0.14	<i>Aa</i>	0.10
Taejon	<i>Ec</i>	0.24	<i>Sm</i>	0.15	<i>Ds</i>	0.13	<i>Rg</i>	0.12	<i>Aa</i>	0.08
Boryong	<i>Ds</i>	0.19	<i>Lv</i>	0.17	<i>Po</i>	0.16	<i>Rg</i>	0.13	<i>Ar</i>	0.13

*Rg* : *R. globosa*, *Cf* : *C. flexuosa*, *Ri* : *R. indica*, *Ar* : *A. retroflexus*, *Po* : *P. oleracea*, *Aa* : *A. aequalis*, *Ds* : *D. sanguinalis*, *Sm* : *S. media*, *Ca* : *C. album*, *Ei* : *E. indica*, *Ec* : *E. crus-galli*, *Lv* : *L. virginicum*, *Cd* : *C. difformis*, *Ea* : *E. annuus*

**Table 5.** Importance value of weed species occurred in Welsh onion fields in Chungnam area

Region	Importance value of weed species by order									
	1		2		3		4		5	
Chonan	<i>Po</i>	0.23	<i>Ca</i>	0.16	<i>Ds</i>	0.13	<i>Ar</i>	0.13	<i>Ri</i>	0.12
Yesan	<i>Ca</i>	0.33	<i>Sm</i>	0.24	<i>Cb</i>	0.08	<i>Rg</i>	0.07	<i>Aau</i>	0.06
Ahsan	<i>Aa</i>	0.39	<i>Rg</i>	0.31	<i>Cm</i>	0.14	<i>Po</i>	0.07	<i>Ca</i>	0.05
Hongsung	<i>Sm</i>	0.25	<i>Aa</i>	0.18	<i>Po</i>	0.12	<i>Ca</i>	0.13	<i>Rg</i>	0.12
Chongyang	<i>Po</i>	0.20	<i>Ca</i>	0.17	<i>Rg</i>	0.12	<i>Ap</i>	0.12	<i>Aa</i>	0.11
Dangjin	<i>Cf</i>	0.29	<i>Aa</i>	0.24	<i>Rg</i>	0.14	<i>Sm</i>	0.12	<i>Cb</i>	0.09
Suhchon	<i>Rg</i>	0.84	<i>Ri</i>	0.08	<i>Po</i>	0.08	—	—	—	—

*Rg* : *R. globosa*, *Cf* : *C. flexuosa*, *Ri* : *R. indica*, *Ar* : *A. retroflexus*, *Po* : *P. oleracea*, *Aa* : *A. aequalis*, *Ds* : *D. sanguinalis*, *Sm* : *S. media*, *Ca* : *C. album*, *Ca* : *C. amuricus*, *Ca* : *C. amuricus*, *Cb* : *C. bursa-pastoris*, *Cm* : *C. majus*, *Ap* : *A. princeps*, *Aau* : *A. australis*, *Cb* : *C. bursa-pastoris*

름 등이 높은 우점도를 나타냈다.

### 引用文獻

1. Brower, J.E. and J.H. Zar. 1977. Field and Laboratory Methods for General Ecology. pp.66~74, pp.136~142. Wm. C. Brown Co.
2. 張暎熙·金昌錫·延圭復. 1990. 최근 한국의 전작지 잡초발생 분포에 관하여. 한국잡초학회지 10(4) : 294~304
3. 李增周. 1996. 경남지역 시설원예작물 재배지에 발생하는 잡초의 분포. 한국잡초학회지 16(1) : 1~7
4. 農林水産部. 1965-1994. 作物統計
5. 梁桓承·全載哲·黃仁澤. 1984. 계절별, 재배작물 및 경작지별 잡초식생 변화. 한국잡초학회지 4(1) : 4~10
6. 禹仁植·卞鍾英. 1988. 마늘 및 고추 경작지에서의 잡초발생특성에 관한 연구. 한국잡초학회지. 8(1) : 1~8
7. 禹仁植·卞鍾英. 1988. 시설재배지에서의 잡초발생특성. 한국잡초학회지 8(3) : 317~323
8. 禹仁植·卞鍾英·具滋玉. 1989. 원예경작지에서의 잡초발생 특성에 관한 연구. III. 주요 잡초종의 발생 계절성. 한국잡초학회지 9(1) : 130~140