

主産地 조성해 소품종 다면적 재배

◎ 채소를 중심으로

동국대학교 농과대학

교수 김

경

제

1. 머릿말

해방후 우리나라는 계속적인 경제 성장과 더불어 국민소득의 증가로 식생활의 과학화가 병행되어 소비성향이 신선한 채소, 과일, 우유 및 육류 등 다양화 경향으로 변화되고 있는 실정으로서 그 수요도 매년 증가하고 있을 뿐 아니라 특히 신선채소와 과일의 경우에는 과거의 계절적 수요 형태에서 최근에는 비절기에도 지속적인 수요의 증대로 주곡에 비할 만큼 필수불가결한 식품으로 식생활이 전환되어 가고 있는 실정이다. 여기에 당국에서는 농가소득증대를 위하여 전망이 밝은 10대 전략작목으로 채소류 중에서 유채, 양파, 마늘, 신선채소(시설원예의 여러가지 품목, 무우, 고추)등을 재배하기를 추천 권장하고 있는 중인바 이들 중 신선채소의 년중 단경기(端境期)가 없이 불시재배로 주년공급(周年供給)이 성립될 수 있는 작부체계(作付體系) 즉 촉진재배(促成栽培), 반촉성재배(半促成栽培), 조숙재배(早熟栽培), 고냉지재배(高冷地栽培), 망사피복평지재배(綱紗被覆平地栽培) 및 억제재배(抑制裁培) 등 주로 시설을 이용한 특수한 작형(作型)의 개발과 연구 및 전문기술의 신속한 보급이 실현되고 있으나 아직도 농민들의 계속적인 소득증대

를 위해서는 시설원에 등 각종 작목에 대한 전문기술의 개발 보급과 작목별 전업능가의 육성이 급선무라고 생각된다. 특히 각종 채소류를 주로 도입하여 동기간 유희지와 유희노동력을 이용 실시하고 있는 시설원에 작물은 소비시장이 비교적 협소하고 기후조건에 의거 풍흉의 격차가 극히 심하여 생산량이 수요량보다 조금만 초과해도 가격이 폭락하고 반대로 생산량이 조금만 적어도 시장시세가 폭등하는 등 년도나 계절에 따라 가격의 진폭이 클 뿐만 아니라 수송 및 저장력이 약하여 부패하기 쉽고 용적이 커서 수송이나 저장에 소요되는 경비가 많으며 또 유통단계가 매우 복잡하여 생산자로부터 소비자까지 전달되는 유통마진이 큰 것 등 많은 취약점을 안고 있는 실정이다.

## 2. 경제성채소의 종류와 기 지현상

채소작물도 다른 작물에서와 같이 자급을 위한 농가재배를 제외하고는 전부 환급작물로서 경제성 채소라 칭할 수 있는데 일반적으로 다른 농가가 수익성이 높다고 하여 무리한 모방을 할 것이 아니라 재배지역의 기상조건, 토양조건, 판매수관계, 재배기술, 경영능력 및 시장조건 등을

충분히 검토하여 적지적작이 성립될 수 있는 작목을 선정해야 한다.

### 他人의 모방재배는 피하고 적지적작 입각해 선정토록

그리고 도시근교 원예지대에서는 높은 토지가격이 보상될 수 있어야 하며 많은 생산비 투자에 비해서 수익성이 높은 작물이어야 하고 수요 전망이 밝은 품종과 토지이용도 증진 및 노동생산성을 동시에 제고할 수 있는 작물로서 부피가 크고 저장성이 약하여 수송 및 저장면에서 원거리 생산지에 비하여 상대적 유리성을 갖춘 작물이어야 한다. 그러나 원거리 수송원예지대에서는 도시근교와 비교가 되지 않을 작목으로서 특히 동기간 시설원에서 생산비 즉 보온과 가온비가 저렴하고 낮은 노동비를 절약하여 근교원예에서 절약되는 운반비를 보상할 수 있는 작목을 선정 재배하여야 한다. 경제성 채소에는 다음과 같은 품목이 있다.

상치, 쪽감,  
엽채류(葉菜類) 일같이배추, 엇같이배추, 시금치, 풋마늘, 양배추, 부추, 냉이, 근대, 김장배추, 세리리, 파세리, 브로콜리 등.

토마토, 가지,  
과채류(果菜類) 고추, 오이, 마디호박, 메론, 참외, 수박, 딸기,

◇ 새해의 영농설계 (채소) ◇

꽃고추 등.

근채류(根菜類) 봄무우, 여름무우, 가을무우, 당근, 양파, 마늘, 도라지, 더덕, 달래, 우엉, 연근, 생강, 토란, 감자, 염교, 알타리무우, 열무우 등

**작부체계 설정이 가장 중요**

위와 같은 채소는 다른 작물보다 작부체계(作付體系)의 설정이 가장 중요한 일로써 앞으로 지속적 증가를 초래하는 각종 신선채소의 수요를 충족하고 농가소득을 증대시킬 수 있는 높은 생산농업의 확대를 위하여 작부체계의 개선이 급선무라고 생각한다. 특히 채소작물은 대부분 연작으로 인한 각종 장애 즉 병충해, 염류집적(鹽類集積), 독소축적(毒素蓄積) 등의 각종 장애로 말미암아 동일작물은 물론 같은 과에 속하는 작물의 계속적인 재배가 거의 불가능한 실정에 있다. 그러므로 경지면적이 협소한 우리나라에서는 밭보다 논의 뒷그루나 앞그루로 각종 채소류를 시설물을 설치하여 재배하고 있다. 이는 담전윤환재배(畓田輪換栽培)로서 윤환전작물의 선택이 가장 중요한 일이며 토양조건에 적합한 작물을 선정해야 한다. 여기에 채소작물을 기지현상(忌地理象)에 의해 분류하면 다음과 같다.

1) 연작을 실시해도 지장이 없고 오히려 수량이 증가하고 품질이 향상되는 작물 : 무우, 당근, 고구마, 양파, 호박, 양배추 등.

2) 1~2년 휴한(休閑)해야 하는 작물 : 시금치, 대두, 생강, 돼지감자, 세리리 등.

3) 2~3년 휴한해야 하는 작물 : 감자, 오이, 강남콩, 잠두 등.

4) 3~5년 휴한해야 하는 작물 : 참외, 김치외, 토마토, 고추 등.

5) 5년 이상 휴한해야 하는 작물 : 우엉, 수박, 가지, 완두, 결구배추 등

**생육기 짧고 기지현상 적어야**

이러한 채소작물 도입으로 윤환경영을 실시함에 있어서 작물선택 기준은 수도작소득에 지장을 초래하지 않거나 상대적으로 소득이 높고 집약적인 작물을 선택해야 하며 작물재배 기술면에서는 가능한한 생육기간이 짧아야 하고 토지의 고도이용이 가능하며 내한성(耐寒性), 내서성(耐暑性), 내습성(耐濕性) 및 내병충성(耐病虫性) 등이 강하고 이식(移植)이 용이하며 신선도가 높고 미숙상태로 이용되며 기지현상이 적은 작물을 선택하여야 한다. 또 윤작(輪作)의 효과는 지력의 유지와 증진이므로 이를 위하여 화분과 작물과 같은 지력소모작물을 가능한한

피하고 콩과 작물과 같은 지력증진 작물이나 근채류 등의 지력유지작물 등을 작부체계에 도입하는 것이 바람직하다. 윤작의 실시로 연간 농촌 노동력의 합리적인 배분이 가능하고 작부순서가 편리하며 잡초와 병충해의 억제가 용이하게 된다.

### 바람직한 논·밭 윤환재배

그러므로 우리나라 채소작물의 재배가 주로 논을 이용한 작부형식으로 전환되어가는 현상은 협소한 농토의 고도이용이라는 점에서 매우 중요하고 필요할 뿐만 아니라 각종 장애를 미연에 방지하는 효과가 있다. 답진윤환재배는 지역별로 이미 정확한 재배기술에 의해서 발달하여 왔으며 정세의 변화와 더불어 수요의 증가에 따른 채소산지로서 밭보다 우위성을 나타내고 있으며 현재 기존지역의 상황은 집약재배로 이행하고 있지만 재배면적의 비약적인 증가추세를 나타낸 반면 시장개척이라는 면에서 수송원예의 재검토나 생산판매의 공동화 등이 고려되지 않아 각종 채소류의 과다생산으로 인하여 농가로 하여금 막대한 손해를 면치 못한 경우가 너무나 비일비재하게 속출되고 있다.

### 主產地化로 가격파동 방지

이러한 피해를 경감시키기 위하여

작부체계설정에 앞서서 각 지역별로 주산단지를 조성하여 계획성 있게 소요량만을 생산할 수 있는 제도적인 뒷받침이 있어야 할 것으로 생각된다. 특히 채소작물을 도입한 농업소득을 증대시키기 위한 수단으로 다모작(多毛作)과 작목(作目)의 다양화(多様化)는 다품목소면적재배형태(多品目少面積栽培形態)로 이는 인구 증가에 따른 신선채소 부족을 해결하기 위한 수단으로서 각 채소작물의 재배면적 증가와 단위면적당 수량의 증가 이외에 농업자재를 시간적으로나 공간적으로 유효적절하게 활용하는 생산기술의 입체화이며 다모작은 재래식 영농기술보다 훨씬 더 복잡한 과정이고 생산요소의 이용도를 고조시키는 동시에 시장판매조건의 개선을 요하는 고도의 영농기술과 사회, 경제적 제요인에 대한 정부의 정책적인 지원이 요구되는 것이다. 그러나 앞으로는 다품목소면적재배형태는 지양되어야 하고 요구되는 바람직한 재배형태는 적계적작 위주의 주산단지조성에 의한 소품목다면적재배화(少品目多面積栽培化)가 추진, 실시되어야 할 것이다.

### 3. 채소류의 시설재배 작부체계

채소를 재배하여 소득을 증대코저

## ◇ 새해의 영농설계 (재소) ◇

할 때에는 일반 노지재배보다 시설을 설치하여 촉진재배(促成栽培)나 반촉성재배(半促成栽培) 및 억제재배(抑制裁培) 등을 실시하여야 하는데 구비조건으로서 생산비가 많이 투자되는 시설과 재배기술 및 판매조건 등이 있으며 여기에 작부체계가 중요한 사항이라고 생각된다.

### 1) 채소류 작부체계

가. 텃밭재배나 노지재배의 윤작체계(輪作體系) : 토마토, 오이 등을 텃밭재배한 다음이나 앞에 전후작(前後作)으로 배추, 무우, 양배추, 상치, 쪽갓 등의 채소를 도입 재배하는데 단일 과채류를 도입할 경우에는 심경후 퇴비 등의 유기질비료를 충분히 사용한 다음 재식한다.

나. 답전윤환체계(畓田輪換體系) : 토양성질을 변화시키고 병충해의 피해를 감소시키며 염류집적장애현상(鹽類集積障礙現象)을 거의 없게 하는 장점이 있으나 특히 배수에 주의만 하면 된다.

다. 무가온시설(無加溫施設)의 윤작체계(輪作體系) : 봄과 가을의 시기를 중심으로 재배하는데 남부지방에서는 겨울의 휴한기에도 연채류를 도입할 경우가 많다. 생산성은 별로 높지 않으나 생산비 즉 시설비가 많이 소

요되지 않고 이동성이 있다. 주로 철파이프, 목재, 죽재 등의 골재를 사용 시설하는데 일반적으로 상치, 쪽갓, 딸기 등을 4월중에 수확할 수 있도록 재배한 다음 후작으로 오이, 토마토, 가지, 고추 등을 재배한다.

라. 가온시설(加溫施設)의 윤작체계(輪作體系) : 재배작물과 재배형(栽培型) 결정에 유의해야 하며 대부분 오이 억제재배를 실시한 다음 토마토 촉진재배를 하거나 반대로 토마토 억제재배 다음 오이 촉진재배를 실시하는 등의 작부체계를 채택할 수도 있다.

마. 단일작물의 작형과 품종을 경합시킨 윤작체계 : 단일작물의 선택과 재배규모의 확대가 요구되는데 적합한 작물에는 딸기, 부추, 시금치, 당근, 파, 얼갈이배추, 엇갈이배추, 상치, 쪽갓, 열무, 알타리무우, 오이 등이 있으나 작물에 따라 계속 연작재배를 실시할 경우 문제가 발생할 수 있다. 반면에 한가지 작물 재배에 대한 기술은 급진적으로 향상 발전될 수 있는 것이다.

### 2) 주요 시설지역의 작부체계

가. 중부지방의 작부체계 : 서울 상계동 비닐하우스단지의 재배양식은 답

리작으로 상치와 쪽갓만을 4기작(수도작 이외에 1년기간) 실시하는 대표적인 재배지역으로서 최근에는 내한성이 강한 파리꽃고추, 토마토, 오이 등의 과채류채소를 봄에 변화성 있게 도입하여 재배하는 농가도 있다. 그런데 주로 수송성과 저장성이 약한 채소류를 주로 선정 재배한다. 작부체계는 ① 열갈이배추→엽상치→쪽갓, ② 열갈이배추→쪽갓→토마토, ③ 세러리→엽상치→오이, ④ 엽상치→쪽갓→엽상치→엽상치 등의 순서로 재배한다.

나. 남부지방의 작부체계 : 김해, 남지, 진주, 순천, 광양 등의 지역에서 토마토, 오이, 노지베론, 수박, 딸기, 고추 등의 고온성 과채류로써 장거리 수송에 견딜 수 있어야 하며 수송비가 근교원예지대와 비교하여 보상될 수 있는 상대적 유리성을 보유한 작물이어야 하고 이들의 작부방식도 여기에 부합되도록 선택되어야 한다.

작부체계에는 ① 호박→프린스메론→오이, ② 토마토→호박→프린스메론, ③ 호박→오이→수박, ④ 토마토→결구상치→수박, ⑤ 고추→결구상치→프린스메론, ⑥ 수박→세러리→토마토 등의 순서로 재배하여 시설비에 보상될 수 있는 소득의 증대를 확보하여야 한다.

다. 전지역의 작부체계

가) 오이→열무→배추→상치의 순서로 재배되는 작형은 열무와 배추가 동일과 채소작물이나 오이와 상치가 도입되므로 상당히 이상적이고 바람직한 작부체계가 생각되는데 오이는 반촉성재배형태 또는 조숙재배로 실시하고 열무는 가을김장용 무우 앞그루로 도입함으로써 재배가 가능하고 상치는 김장용배추 뒷그루로 재배하는 작형이다.

나) 봄배추→토마토→배추→상치의 순서로 재배되는 작부체계는 봄에 조숙재배형태로 배추를 재배한 다음 토마토를 파종 육묘하여 배추 수확과 동시에 토마토모를 정식하여 관리한 후 [가을배추 정식전까지 수확을 마치고 그동안 육묘한 배추모를 정식하여 수확한 다음 또 육묘한 상치모를 다음 작물로 재식하여 가꾸는 작형이다.

다) 주키니호박→고추→쪽갓의 재배형은 주키니호박을 촉성이나 반촉성형태로 재배한 다음 그동안 파종하여 육묘한 고추모를 주키니호박의 수확이 끝난 포장에 즉시 정식하여 재배한다. 고추는 조숙재배형태로 재배되어 청·숙과 겸용종 품종을 선정 재배함으로써 생육초기에는 꽃고추로 수확 출하하고 생육중기와 후기에는 숙과로 수확하여 건조시킨 다음 출하한다. 쪽갓은 고추의 수확이 완료된 후 직파하여 재배한다.

◇ 새해의 영농설계 (채소) ◇

이상과 같이 각종 채소작물의 작부체계를 기술하였는데 이들은 어디까지나 하나의 표본으로 참고하기 바라며 자가지역의 제약요인 즉 기상조건, 토양조건, 자본금 투자의 정도, 재배기술 등을 감안하여 충분히 검토한 연후에 그 지역에 적합한 작부체계를 출하시장의 시세와 연결하여 가장 비싼 시기에 집중수확이 가능하도록 재배하여야 한다.

그러므로 최근의 채소재배는 일반

작물과 같이 일정한 파종시기가 정해져 있는 것이 아니라 먼저 재배할 작물의 종류를 선정하고 출하장소와 출하시기를 정한 다음 거슬러서 재배기간을 계산한 연후에 정식시기를 결정한다. 다시 육묘일수를 역산하여 파종시기를 정하는 것이 주년재배 작부체계 설정에 가장 중요하고 어려운 일로써 재배지역의 희생적인 독농가의 부단한 노력이 요청되는 것이다.

(농업상식)

<채소 종자의 수명은 얼마나 되나?>

채소 종자의 수명은 종류에 따라 다르며 내·외부적 조건등에 따라 다르게 되는데 일반적으로 수명에 큰 영향을 미치는 것은 속도, 생산지, 상처, 병충해의 유무, 저장 장소 등이다.

발아력의 감되는 배(胚)의 일부의 활력감퇴로 시작하여 점차 전면적으로 활력을 잃게되며 일부 소수의 종자가 발아가 하더라도 실용가치 보유연한은 수명보다 짧게된다.

채종후 1~2년으로 발아력을 잃는것을 단명종자, 2~3년의 것을 중간, 4년이상의 것을 장명종자라 한다.

<단명종자> 파, 양파, 당근, 낙화생

<단명종자로서는 긴 것> 양배추, 상치, 고추, 완두, 강남콩, 우엉, 시금치.

<비교적 장명인 것> 무우, 순무, 배추, 오이, 호박

<장명종자> 가지, 토마토, 수박