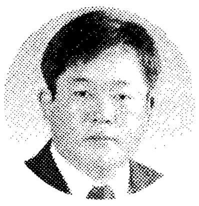
기고

약용작물 재배 생력 기계화 시급
파종기 수확기, 생산비 절감효과



김 영 국
〈농촌 진흥청〉

세계무역기구(WTO) 출범에 의한 무한경쟁 시대의 돌입과 국내외 여건변화에 따라 국제 경쟁이 가능한 작물의 선택재배 추세와 더불어 점차 확대되고 있는 약용작물재배는 농인노동력의 감소 및 실적저하로 인한 생력화재배가 불가피한 위치에 놓여있다.

농인노동력의 감소는 1967년 1천6백7만8천명에서 점차 감소하기 시작하여 1992년에는 13.1% 수준인 5백70만7천명으로 줄어 연평균 4.0%씩 감소하였는데 남녀 공히 50세이상의 농가인구는 증가 추세이나 30~40대의 인구감소가 두드러진 현상이다.

이와 같이 농촌 노동력이 감소되고 있는 실정임에도 불구하고 약용작물의 생력재배에 대한 기술개발은 아직까지 거의 이루어지지 않은 상태이다. 시호, 황기, 결명자 등 종자번식 약용작물의 파종작업을 생력화하기위해서는 산간지나 경사지 등의 경지정리가 되지않은 포장에 작업이 편리한 인력 파종기와 같은 기계를 이용하면 노동력을 절감하고 생산비를 줄일 수 있었다. 이미 보급되고 있는 인력 견인형 파종기가 여러 종류 있기는 하나 그중 한국고바시(주)제품을 이용하여 그 효율을 평가해본바 시호의 경우 인력으로 파종하면 3백평당 1.5㎏정도의 종자가 소요되었으나 인력견인형 파종기로 파종할 경우 0.8㎏/10a 밖에 소요되지 않아 파종량을 절감함과 동시에 자동적으로 균일하게 복토가 되고, 파종깊이도 알맞게 조절할 수 있어 입모율도 양호하고 주·조간거리가 일정하므로 시호뿌리의 상품가치도 인력파종하는 것보다 훨씬 좋다. 이 경우 3백평당 파종에 소요되는 인건비를 80%정도 줄일 수 있어 실제적으로는 조수익이 증가된다고 볼 수 있다. 시호뿐만 아니라 황기, 결명자 등도 마찬가지의 효과를 낼 수 있으며 파종시간도 인력파종시 3백평당 30시간정도 소요되는데 인력파종기는 2~3시간이면 충분하게 파종할 수 있었다.

그리고 10여년 전부터 종자부착 비닐이 개발되어 일부 시판되고있는데 현재까지는 발아율이 떨어져 문제가 되고 있으나 종자의 부착방법, 피복방법 등을 보완하면 제초작업의 생력효과는 물론 수량증대의 효과를 기대할 수 있다.

특히 약용작물 재배에 있어서는 수확, 건조, 조제의 생력기계화가 시급한 실정으로 최근 뿌리를 수확하는 등 근수확기가 개발되어 일부 농가에 보급되고 있다. 시호, 당귀, 황기 등 뿌리 수확작물의 경우 다목적 근수확기나 곡식기를 이용하여 수확하면 인력으로 수확할경우 3백평당 1백10~1백50시간이 소요되는데 비해 40~60시간 정도밖에 들지 않아 훨씬 노동력을 절감할 수 있으며 생산비도 절감할 수 있었다.

현재 보급되고 있는 수확기는 두루통상(주)에서 인삼 수확기를 개량하여 제작한 것으로 시호, 천궁은 물론 당귀 수확에도 사용할 수 있을 것으로 본다.

또 대부분의 약초는 뿌리 비대나 도복방지 또는 무효개화를 억제하기 위해 개화기 직전 적심작업을 해주는데 인력으로 하는 것보다는 예취기로 적심하는 것이 노력시간을 3백평당 5~6시간정도 절감할 수 있었다.

그러나 생력기계화를 위해 선결되어야 할 중요한 과제는 기계화재배기술의 개발이라고 생각되어지며 이를 위해서는 근본적으로 몇가지 문제점을 들 수 있다.

첫째, 약용작물은 재배기반이 미약하고 경영규모가 영세한 상태에서 기계화 작업이 이루어지려면 어느정도 평지의 대규모 포장이 확보되어야 하는데 현재 재배되고 있는 대부분의 포장은 경사지에 불규칙한 모양의 입지 조건으로 경영규모가 영세한 편이다. 그러므로 기계화가 가능한 지역의 경지 정리와 함께 대규모 경영으로 유도될 수 있도록 주산단지의 육성 등 정책차원의 지원이 요청된다.

둘째로 중요한 과제는 약용작물은 국민건강을 보호해주는 중요한 작물인데도 품질이 떨어지는 외국산을 값이 싸다는 이유로 무분별하게 수입해서 한약재 시장의 가격을 불안정하게 만들고 있다. 이를 개선하기 위해서는 비공식 수입품에 대한 철저한 규제강화와 제도상의 개선 및 보완으로 재배 농가의 절대 보호가 필요할 것이다.

그렇게 하기 위해서는 정부, 연구기관, 생산지 단체, 농민 등이 협동하여 꾸준한 노력과 슬기로운 지혜로 전력을 다해야 하며, 근본적으로 정책부서의 이원화(보사부, 농림수산부)로 인한 현 실정에 미흡한 규격화 제도의 시행, 한약재 관리규정의 제정 등이 재검토 되어 생산농가가 안정적 생산 기반을 확보할 때까지만이라도 적극적인 정책적 지원이 뒤따라야 할 것이다.

재배고실

작 약

재배적지

(1) 기후

재배 생산되고 있는 적작약계통의 작약은 우리나라 전지역에 재배가 가능하다. 따뜻한 지역에서 생육이 잘되므로 중남부지역 재배가 유리하나 병해나 충해의 발생은 북부지역이 적다.

백작약 계통은 고산지에 분포되어 자생하고 있으며 중남부의 평야지로 옮겨 심으면 하고현상이 일어나 재배가 어렵다.

(2) 토양

토심이 깊고 물빠짐이 좋은 식양토나 양토로 유기물 함량이 많은 곳이 좋다.

점질토양에서는 뿌리의 비대생육이 불량이고 수확에 노력이 많이 든다. 사질토에서는 잔뿌리의 발생이 많고 뿌리혹선충의 발생이 많으며 연작을 싫어하므로 2~3년간 다른 작물을 심은 후 심도록 한다.

재배기술

(1) 번식

종자번식과 포기나누기법으로 가능하다.

(가)종자번식

종자번식은 한번에 많은 모를 생산할 수 있는 장점이 있으나 대부분이 타화수정을 하므로 잡종이 되기 때문에 모주와 같은 형질이 발현되지 않고 육묘기간이 2년이 걸리므로 포기나누기모를 구입하기 어려울 때 또는 품종 육성시에 이용한다.

1)종자채취

8월하순 작약 꼬투리가 누렇게 익어 벌어질 때 꽃대를 잘라 꼬투리속의 종자를 빼낸다.

2)파종기

채종된 종자는 말리지 않고 곧바로 묘상을 만들고 파종하거나 젖은 모래와 섞어서 땅에 묻고 발아에 지장이 없을 정도로 수분을 유지시켜 주었다가 10월초순경 싹이 트기 시작하여 백색의 뿌리가 약간 보일 때 꺼내어 파종한다.

작약종자는 가을에 뿌리를 땅속에 내리고 봄에 지상부를 출현시키는 특성이 있다.

3)묘상설치

묘상은 물빠짐이 좋고 비옥한 곳에 잘 썩은 퇴비를 ㎡당 2㎏이상 사용한 후 2회이상 갈이한 다음 높이 20㎝ 폭 1.2~1.5m의 두둑을 만들고 두둑위를 판판하게 정지한다. 본밭 10a에 심을 모를 기르기 위하여는 25㎡정도의 묘상을 필요로 한다.

4)파종방법

10㎝ 간격으로 3㎝ 깊이의 골을 친다. 골에 5㎝간격으로 종자를 놓고 흙으로 덮어준다.

5)파종후 관리

〈작약식물〉

파종이 끝나면 충분량의 물을 주고 수분보존을 위하여 땅이 보이지 않게 볏짚을 덮어준다. 추위가 심한 곳에서는 동상해(東霜害)를 받지 않도록 두껍게 덮어 주었다가 해동과 동시에 걷어준다.

(나)포기나누기

포기나누기는 대량증식이 안되는 단점이 있으나 포기나누기모는 모주와 같은 형질의 특성을 유지하고 육묘에 필요한 노력과 기간을 단축할 수 있다. 따라서 대부분의 농가재배는 포기나누기로 번식하고 있다.

1)포기나누기에 알맞는 시기

작약은 10월초순부터 땅이 얼기전까지 새뿌리를 내리고 다음해 봄에 지상부 생육이 왕성해지므로 9월하순~10월초순이 적기가 된다.

2)포기나누기 방법

작약포기를 캐낸다음 굵은 뿌리는 잘라서 한약재로 가공하고 머리부분을 쪼개는데 한그루에 건전한 싹눈을 3개씩 붙도록 한다. 상처부위에 병균의 침입을 방지하기 위하여 베노람 수화제를 분의소독한 후 심으면 좋다. 씨뿌리 1개 무게는 50g 정도가 되며 10a당 씨뿌리 소요량은 1백80g 정도가 된다.

(2)아주심기(定植)

(가)아주심는 시기

작약은 가을에 뿌리를 내리고 봄철에는 지상부 생육을 주로 하게 되므로 9월하순~10월초순이 알맞는 시기가 된다.

(나)본밭준비

작약은 한번 심으면 적어도 3년이상이 되어야 수확이 가능하므로 심기전에 충분량의 유기물을 넣고 2~3회 깊이 갈아서 폭 60㎝ 또는 1백20㎝의 두둑을 만들고 심는다.

(다)심는방법

60㎝로 두둑을 만든 것은 두둑위에 포기사이를 40㎝로 하여 심고 1백20㎝의 두둑에는 줄사이로 60㎝로 하고 포기사이를 40㎝로 심는다. 심는 방법은 구덩이를 파고 싹눈이 위로 향하도록 놓고 흙으로 메꾸면서 깊이를 조정하여 싹눈위로 흙이 2㎝정도 덮이도록 하고 가볍게 눌러준다.

(3)거름주기

밑거름은 10a당 잘 썩은 퇴비 1천5백㎏이상, 깻묵 1백90㎏, 계분(잘 썩은 것) 1백80㎏을 밭갈이 전에 뿌려주고 밭갈이하여 전층시비가 되도록한다. 웃거름은 4월과 6월에 복합비료(10-10-11)를 25㎏씩 뿌리에 직접 닿지 않도록 파고 준다. 2년차와 3년차는 해빙기에 밑거름을 주고 웃거름은 1년차에 준해 준다.

(4)피복재배

작약은 심은 후 지상부 초기 생육이 왕성하지 않아 잡초제거에 노력이 많이 들

병, 점무늬병에는 벤졸이나 스미렉스 흰가

어감으로 흑색 비닐피복재배를 하기도 하는데 수량성에는 큰 차이가 없다.

(5)병해충 방제

병해로는 잿빛곰팡이병(보트리스병), 검은병무늬병, 탄저병, 점무늬병이 발생한다. 이들 병해는 공기유통이 잘 안되고 햇빛이 잘 들지 않는 곳이나 질소비료를 과다하게 주었을 때 또는 연작지에서 많이 발병되므로 경종적(耕種的)으로 발병이 안되도록 주의해야 한다.

다른 작물에서 잿빛곰팡이병, 검은병무늬루병에는 베노밀, 탄저병에는 다이센엠45, 프리피 수화제가 효과가 있다고 하지만 작약재배에 사용토록 품목고시가 되어있지 않으므로 사용에는 주의를 요한다.

충해로는 개각충, 하늘소벌레, 진딧물, 뿌리혹선충 등이 있으나 품목고시된 농약이 없으므로 방제농약살포에 주의를 요한다.

(농촌진흥청 발간 「약초재배」 중 발췌)

토막정보

당귀종자 묘판 만드는 법

우량 씨앗 또는 산에서 채취한 씨앗을 준비하여 10월 중순경 잡초씨가 없는 상토를 마련, 벼 못자리판 만드는 법과 같이 가로 약 1~1.2m 정도 되게 흙을 잘게 부수어 묘판을 만든다.

묘판 위에 씨앗을 흩어 뿌린 다음 그 위에 흙을 골고루 채로 쳐서 덮어준다.

이때 주의 할 점은 묘판에 비료를 주어서는 절대로 안된다.

새싹이 올라오면 자주 제초작업(김매기)을 한다.

병충해에는 강하나 자주 돌보아서 진딧물이나 또는 균에 의한 병충해에 약제 살포를 하도록 한다.

〈강원도 평창군 사무소장 중앙이사 함영완〉