

온고지신(溫故知新)

자운영재배에 관하여

윤은영/천안시 직산면 삼은리5구 한도아파트 404호. 전화; 0417-584-3064

올 겨울부터 답이작으로 자운영재배를 적극 권장하는 연차적 계획의 기사를 실은 양봉협회보 9월호를 읽고 필자는 환희에 찬 기분으로 우견(愚見)을 곁들여 본고를 집필했다.

아주 오래된 일이지만 1949년 4월에 고용호 선생(아호는 高峰 ; 고려양봉원 고상인 원장의 선친)은 논산 평야에 끝없이 아물거리는 녹비작물인 자운영꽃에 벌을 이동시키려고 서울역에서 49군의 반고계상벌을 저녁 8시 기차편(貨車)에 싣고 논산역으로 보냈다. 다음날 새벽 5시쯤에 논산역에 도착키로 한 것이 날이 다 새어 오전 8시에 도착했다. 역에 내려진 봉군을 다시 봉장으로 실어 나르는데도 어려움은 많았다. 승하차 인부를 수배하는 것도 그렇거니와 49통의 벌을 수레에 옮겨 실어 논산역에서 연산역 방향으로 1km떨어진 장소까지 두 번에 나눠 옮겨야 했다. 벌통을 철로변에 1열로 배열해 놓고 우선은 벌의 생사 여부가 급한 일이라 소문만 열고 대충 검사해 보니 질식사한 것이 약 절반에 이르렀고, 이걸 다시 합군조작을 급히 서둘러 37군으로 감축 정비했다.

이 때 논산평야에 재배한 자운영꽃 밀원에 벌을 갖다 댄 전국 유명양봉가의 봉군 전부가 총집결되다시피 했다. 연산, 논산, 강경, 신태인까지 도로변 양가에 1km거리마다 회계 보이는 것이 온통 벌통 천지였다.(서울 정동의 조선밀봉원 조상열씨, 왜관삼성양봉원 정씨도 기차편으로 벌을 갖고 왔다)

당시 농업기술원 양봉전담기사였던 필자가 가져온 벌은 이동 중에 전폐사했다는 소문이 자자하게 퍼졌으니 창피한 노릇이었다.

이때 자운영 밀원 채밀 최종 성과는 고봉용(高



윤은영翁(85세)

蜂翁)의 반고계상군에서의 채밀 성적은 군당 평균 3말(斗)씩, 총 11.5드럼이었고 다른 양봉가의 단상군에서는 평균 5~6되, 최고 7되(7升)로 조상열씨 경우는 군당 7되 채밀로 평생 처음 꿀을 많이 뿔노라 자랑하기도 했다.

1963년 가을에 필자는 당시 충남 연기군 농촌지도소 소속 자원지도자연합회 회장직에다 4H농촌청소년클럽 육성위원겸 연기군행정자문위원으로있을 때였는데, 제5공화국 초창기 식량자급 5개년계획이 강도 높게 실천되기에 이르자 자운영재배면적이 보리 재배 면적으로 전환되고 말았다. 그래서 연기군 산업과에 보관중이던 자운영종자가 모두 무용지물이 됨을 감안 종자 2.5가마를 무상 배려로 입수하여 이것을 강촌부락 4H청소년클럽회원들에게 나눠줘 12헥타의 면적에 파종하여 '강촌4H클럽자운영전시포'라는 팻말을 세웠다.

이듬해(1994) 5월초에 이곳 자운영 밀원에 봉군 36군을 이동시켜 제방에 배열한 다음날 2계상 25군(약군 11군은 그냥 방치함)으로 축소시키고 개화기간 25일간에 5회 채밀하여 총 7.6드럼으로 군당 평균 3말(斗)씩의 다수확 채밀성적을 올렸다. 7드럼중 1할은 강촌4H클럽의 기본재산 조성용으로, 나머지 자투리 량은 4H클럽 회원의 시식용 또는 전시평가 시식용, 판촉용등으로 제공함으로써 자운영을 밀원용으로 재배한 이상 다른 양봉가가 침범 못하도록 방어망이 쳐져서 '4H벌쟁이'의 영구터전의 발판을 만들려고 애쓴 경향이 있다.

회고하건대 제5공화국 초창기 식량증산 5개년 계획 수립과 이에 실천 단계에서 도작맥류(稻作麥類)를 위시하여 답이작 녹비용 자운영재배가

자취를 감춘 지 30여년만에 '겨울철 푸른들 가꾸기운동'으로 재기의 기운이 움트고 있으니 이 얼마나 반가운 일인가.

우리나라 지리적 조건상 자운영재배 적지의 한계선에 관하여 농림부당국은 현명한 판단이 있어야 할 것이다. 첫째는 노는 땅 없애기, 둘째는 겨울철 토양침식 방지, 셋째는 지력증진, 넷째는 관광자원화, 다섯째는 가축의 사료 보완, 여섯째는 양봉업의 밀원 다변화로 벌꿀 다수확 등 1석6조의 효용을 기대할 획기적 사업이라 단정할 수 있다.

한국의 국토환경상 자운영재배 적지 한계선에 관한 조사결과는 1940년 중앙농사 기획실 경영경제계에서 집계한 내용을 소개한다

▲충남 △아산군 음봉면 남부, 염기면, 탕정면, 배방면 등 전역 △천안군 풍세면, 광덕면, 목천면, 북면 북호정 일원, 갈정면, 병천면 도원리 이남, 동면 전역 △연기군 전역

▲충북 △진천군, 문백면 전역 초평면 전역 △음성군 원남면 백마리 이남 △괴산군 도안면 전역, 사리면 령리 이서일부, 증평·청안·청천면 전역 △청원·보은·옥천·영동군 전역

▲경북 △상주·선산군 전역 △문경군 전역 △의성군 남부일부 △영일군 전역 △경주군 전역 △포항군 전역 등 이상 지역들의 이남 전지역은 재배 적지이다.

이상 지역과 인접한 4km 이북 지역에서 재배하고자 할 때는 파종포에 벧짚을 3cm 길이로 절단한 것을 10a당 100kg을 월동 전에 피폭한다. 단, 이상 북방 한계선 이북 지역의 녹비겸 사료용으로 적정한 품목은 헤아리베지와 호밀을 혼파하도록 한다.

◆운영재배시 유의사항

△파종시기 : 9월25일한

벼품종 중 IR계통은 감온성이어서 일년중 기온이 상승함에 따라 성숙되므로 조기 이앙이 절대 불가피하다. 반면 그의 품종중 일반벼 품종은 단일성(短日性)인 관계로 기상여건(절후관계)상 연내 낮길이가 짧아져야 결실하므로 완숙도를 인위적으로 조절하기 위하여 낙수기(落首期)를 정

한 것이니 출수후 성숙기로부터 25일째가 낙수기이며 그 이후는 관수를 일체 하지 않기 때문에 논바닥이 굳어진다. 그러므로 자운영종자의 파종적기는 낙수기 직후 논바닥이 굳어지기 직전에 파종했을 해야만 착근이 양호해 진다.

△10ℓ 당 파종량

초년도 파종시에 종자량이 많이 뿌려지면 자운영에 적절한 근유균 형성이 부진하여 발아와 생장이 부진하므로 10a의 파종면적에 5ℓ 종자가 필요하다. 재배년수가 증가할수록 2년째는 4ℓ, 3년째는 3ℓ를 파종할 지라도 초봄부터 회춘이 빨라 밀파(密播) 못지 않은 효과가 있다.

△재배상 적지 선정

배수가 양호한 양토, 사양토, 과습하지 않은 점질양토, 층적 토양에서 우선 활착이 좋다. 조춘기에 회청(回淸)이 빠르며, 생장이 빨리 왕성해진다. 조춘 회청기에 지면이 너무 건조하면 관수시설이 선결 조건이다.

△종자 접종법 예행(接種法 豫行)

최초 파종예정지에 재배하고자 할 때는 접종법을 예행함이 보다 유리하다. 접종법이 두 가지가 있으니(락과 루스씨 주장) 클로버가 잘 성장한 표토(表土)를 긁어 모은 토양 100kg(多多益善)량을 버를 베어낸 후 담전면(畓全面)에 산포(散布)하거나 또 한 방법은 종자파종량의 3배에 해당하는 클로버생장 적지(跡地)의 표토를 긁어모아 채로 쳐서 분토(粉土)를 장만하고 목적의 자운영종자를 5% 당액에 10분간 담갔다 건져내어(종자 표피에 塗質性 糖液이 균일하게 머금은 것) 전자의 종토(種土)와 골고루 잘 저어서 매 종자의 표면에 흙이 균일하게 묻혀진 것을 즉시(건조하기 전에) 파종하는 식으로 이 두 방법중 어느 한 방법을 취하던가 두 방식을 겸행함이 합리적일 것이다.

△종자 춘화처리(바나리슴)가 불가능한가?

왜정 시절에 필자는 자운영재배 한계선을 초월하여 황해도 해주와 재령평야(심천은천 부근)에서 자운영 재배지를 목격한 일이 있다. 당시 사리원농시지장에 근무하던 기수(技手) 백창덕명(白倉德明) 생리학박사의 말에 의하면 춘화처리를

한 종자를 파종한 것이라고 했다. 일본 본토의 자운영재배 상행지방이 기후현(岐埠縣)을 위시하여 세도나이가이(瀬戸内海) 지방이 최성지이건만 북방한계선을 초월한 선다이(仙著계국대학부근) 지방에 자운영 재배실적 발표가 '농업급원에'에 발표된 사실이 있다.

그런데 근간 한국학계에서는 자운영의 춘화처리는 불가능하다는 학술발표를 들은 적이 있어 필연 여기에 대한 필요성이 두절됐다는 증언이 아닐까? 생각컨데 월동식물이면서 장일식물치고 춘화처리의 효과가 나타나지 않는 식물이 없다고 생각한다. 일본인들이 해내는데 영재들이 수두룩한 우리나라 학계에서는 불가능한 일로 체념해서는 안된다.

자운영 춘화처리에 관하여 필자의 알팍한 지식으로 아는 바를 이 지면을 통하여 성명해 두고자 한다. 백창덕명(白倉德明)

백창(白倉)씨의 신천온천(信川溫泉) 부근에서 자운영을 춘화처리한 위락시험포 결과에 따르면 춘과시일 3월30일을 기준하여 15일 앞당겨 종자를 25℃의 온수에 8시간 담가 두면 종자가 팽대(膨大)한다. 정시에 건져 실온 28~30℃ 정도되는 실내에서 15일간 습포에 싸서 보온시키면 종자의 배아(胚芽) 부분이 길이로 갈라져 배아의 꼬투리에 황백색을 띠어 보임과 동시에 배국이 변화하기 시작하여 감미로운 모양으로 변화한다. 이때 습포에 허술하게 싸서 -2℃냉온 정온기에서 14일간, -4℃ 온냉정온기에서 7일간 보관했다(정각시간 지킴)가 출고시켜 포장에 파종한다. 파종할 때 종토를 10a당 200kg을 균일하게 산포(散布)했을 때 외기온도에 영향을 받아서 발아시(파종후 6일째) 파종10일에 발아전 6월상순에 10a당 지상부 총량 1,600kg 생산이었다.

이상은 1943~1944년 7월호 '농업과 원예'(養賢堂 발간)지의 기사 내용이다. 이 잡지를 숙독한 장소 및 연도는 1946년 봄 서울대농대에 편입한 황 수원고농 농예학과 교수 최용상 사농(沙農) 선배님이 지은 책에서 찾은 것이다.

이상이 자운영 종자의 춘화처리 시험결과보고서에 의한 내용으로서 가축사료의 가치로는 오늘

의 벗짚(주성분 : 섬유질)에 비교하여 단백질사료로, 녹비의 가치로는 질소질 비료로서 높이 평가된다.

자운영 재배포지의 사후관리에서 유념할 점은 자운영의 생태상 호습(好濕)식물이긴 하나 과습한 곳에서는 청고병에 걸린 상태로 변하여 시들어 말라죽는다. 그러므로 벼를 베어낸 뒤 곧바로 포지의 주위는 물론 논바닥을 동서남북 가방으로 배수구를 설치하여 월동기간 설해수의 침체 및 해동시에 객습침해를 막거나 조춘에 너무 건조할 때는 관수해주는 양면성을 겸비해야 한다.

양봉가에게 미치는 밀원의 가치는 늦가을부터 초겨울이 닳치기 이전인 소춘(小春)에 따스한 일기가 계속될 때는 자운영의 성장상태는 제법 논바닥을 덮는다. 한기(寒氣)가 더해질수록 녹색이 진해져서 월동기간의 한파를 이겨낼 수 있다. 조춘 회청기(回淸期)에 10a당 요소비료를 3kg정도 분무기의 엽면시비 했을 때 그 효과는 6월 상순에 경엽수량에 배이상의 실수로 매꾸게 된다. 10a당 경엽의 평균수량 1,500kg으로 미재배지 면적 30a(3反点分)의 기비로 충당이 통례인데 질소엽면시비구(窒素葉面施肥區)의 생중량은 6~7단보에 해당하는 양(量)을 얻게된다.

밀원용으로 재배할 경우라면 단상 강군으로 1군당 4단보의 면적이 요구되며, 1평면적에 화방수가 250개일때 1군당 개화기간을 통하여 1.5말(斗)의 채밀이 가능하다.

자운영꽃에서의 화밀분비 상태는 아카시아꽃과는 정 반대로서 낮 정오 12시를 기준하여 오전 중에 30%(弱), 12~하오5시 사이에 당일 화밀분비의 70% 강세로 분비되는데 그 중에서도 하오 3~4시경이 절정이라고 한다.

자운영의 원줄기 내부에 형성한 유관속(維管束)의 수는 7개임으로 근본절간(根本節間)에서 분지(分枝)할 부지엽수(副枝葉數)가 7본이 한계이며 첫째 화뢰가 형성한 절간도 한개 어미줄기상의 제7절에서부터 시작하며, 발아 시작부터 첫째 화뢰가 개화 시작까지의 적산온도(積算溫度) 1,600±100℃라고 한다. 사실상 9월말부터(발아 시작) 1일간 평균온도(오전 10시온도)가 높고 겨

울날씨가 영하온도가 적은 해는 4월 중순에도 첫 개화를 볼 수 있으나 흔히 4월하순에 첫 개화합이 통례다. 원줄기의 제7절에 꽃망울이 생기면서 부터 완전 개화할 때까지의 소요 일수는 대개 7일이면서 화밀의 분비시작은 하오 2시부터 두 낮이 경과하면 위축되며, 전체 개화기간 25~30일간중 당일의 기후변동 상태에서 정오 이전에 흐린 날씨이면 하오의 화밀분비가 감소된다. 권모지 줄기상에 형성한 화방의 수가 6월중순까지 6~7개인데 눈에 벼모를 이양하는 적기를 놓치지 않으려고 6월초부터 서두는 바람에 밀원으로 이용되는 화방(花房)수는 대개 5개 정도로서 매 화방간의 개화일 격차는 평균 5일이며 일광도(日光度)가 짧은 조준엔 더디게 피고, 일광도가 길어질수록 화방간의 개화 순차 일수가 단축된다.

그러므로 양봉가에 채밀 회수도 화방이 5개일 때 4회채밀, 화방이 6개일때 5회 채밀로서 평균 저밀일수 4일간격 1회 채밀식인데 2계상군에서의 저밀상내의 10매소비 양면이 길이로(終) 2/3 정도가 봉개밀 상태이던 옛날에 순도 높은 양질의 벌꿀 채밀 위주였다.

분종의 재배적지 내의 개화기간은 경남-충남이 동일하다. 다만 경남 하동지방과 전남 구례, 화순지방-충남천안-충북 도안과의 비교격차는 자운영 자체에 의한 것이 아니고 논본작인 수도이양 적기를 놓치지 않으려는 심리 때문이다.

그러므로 이동양봉인들의 밀원용 자운영재배는 충남 논산지방 이남지방인 전남북, 경남의 평야지방 선택이 보다 유리할 것이다.

겨울철푸른들가꾸기운동본부 발대식 및 자운영과종 연사회 9월10일 전남 장성군 삼서면서 개최

지난 9월10일 김동태 농림부 차관은 전남장성군 삼서면에서 겨울철푸른들 가꾸기 운동본부가 주관하는 겨울철 푸른들가꾸기운동본부 발대식에 참석하여 겨울철 노는 땅에 겨울작물을 심어 토지생산성을 높이고, 조사료 확보 및 지력을 증진시키는 것이 중요하다고 강조하고, 앞으로 농업인 단체가 적극협력하여 이 운동이 확산되도록 노력해 달라고 당부하였다.

이날 행사에는 농림부차관, 전남도지사, 농촌진흥청장과 운동본부 공동대표 등 많은 내빈과 전국에서 600여명의 농업인들이 참석하여 성황을 이루었으며, 발대식에 이어서 인접한 삼서면 대곡리 들에서 자운영 과종연사회가 있었다.

김차관은 축사를 통해 운동본부의 발족을 축하하고, △겨울철푸른들가꾸기 운동은 대단히 시의적절하고 획기적인 운동이라고 평가하면서 그동안 우리농업이 사료등 자재를 너무 수입에 의존 해왔기 때문에 IMF체제에서 매우 어려움을 겪고 있다고 말하고,

△겨울철 노는 땅에 호밀등의 사료작물과 자운영 등의 녹비작물을 재배하여 조사료자급률과 토양의 지력을 높이는 등으로 우리나라 축산등 농업의 체질을 바꾸는 것이 우리나라 농업이 처하고 있는 위기를 극복하는 길이라고 강조하였다. △또한 농업인단체가 적극협력하여 이 운동이 성공적으로 확산되도록 노력해 줄 것을 당부 하였다.

행사에 참석한 농업인들은 겨울철 노는 땅에 호밀, 자운영 등 겨울철 작물을 재배하여 겨울철 작물재배 비율을 현재의 14%에서 2002년에는 27%로 확대하는데 적극 참여기로 하였다.

농업인들은 결의를 통하여 호밀등 사료작물을 재배하여 조사료의 생산기반을 확대하여 우리나라 축산의 체질을 바꾸고, 녹비작물인 자운영을 재배하여 지력을 증진시키고, 겨울철 자연경관 유지와 표토유실 방지로 친환경농업의 기틀을 다지기로 하였다.<affis/농정새소식/농림부 환경농업과(98. 9. 9)>