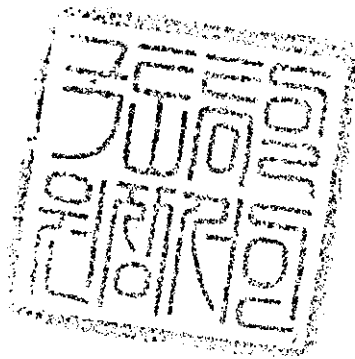
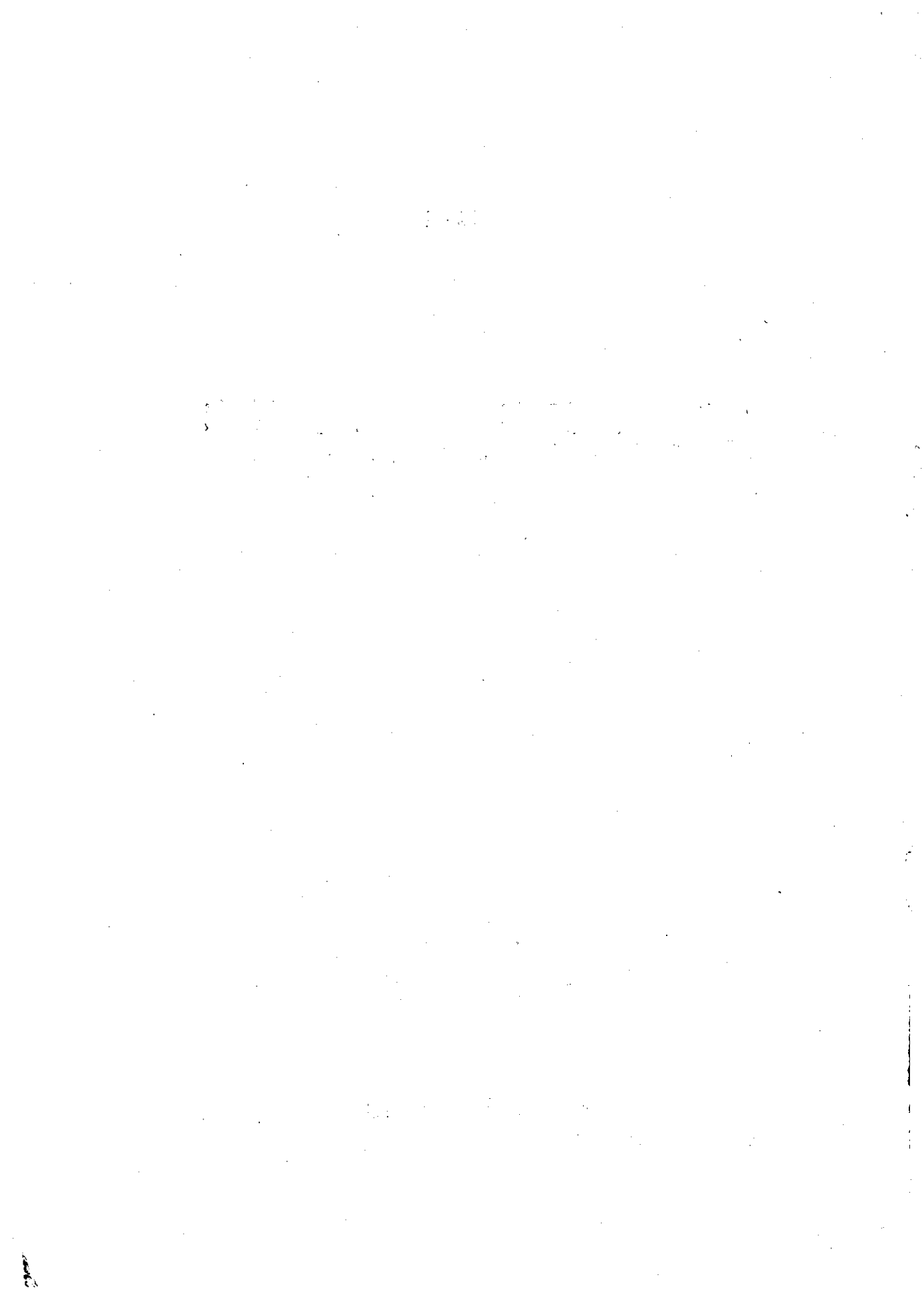


北傀의 育種事業에 關한 研究



1972. 5.

洪 基 利



목 차

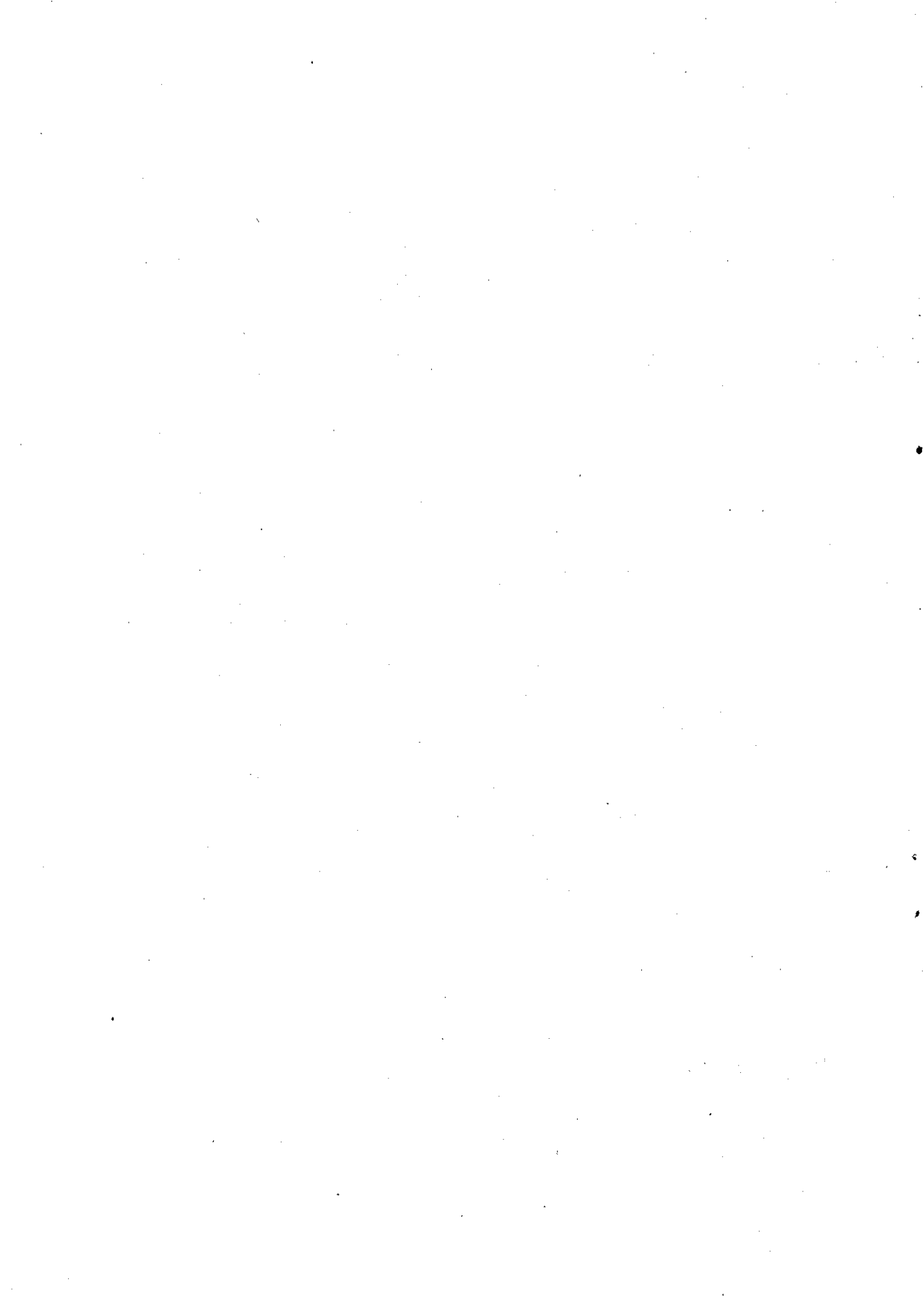
| | |
|---------------|----|
| 머리말 | 1 |
| 1. 주요작물과 육종목표 | 3 |
| (1) 복피의 농업지대 | 3 |
| (2) 복피의 주요작물 | 6 |
| (3) 육종목표 | 8 |
| 2. 육종기술 | 11 |
| (1) 육종기술의 배경 | 11 |
| (2) 육종기술 | 15 |
| 3. 육종실적 | 22 |
| 4. 육종수준 | 27 |
| 5. 결 론 | 34 |

本 論文에 収録된 内容은
当院의 公式意見이 아님.

머 리 말

농업생산은 농작물이나 가축이 선천적으로 휴대하고 있는 이른바 유전자형과 이들이 처하고 있는 내외환경조건과의 상호작용결과로서 나타나는 종합적결과이기 때문에 농작물의 유전자형과 내외환경조건은 농업생산에 있어 양익(兩翼)의 구실을 하는 것으로 말할 수 있다. 따라서 농작물개량 즉 유전자형의 개량을 주목적으로 하는 육종사업은 이에 관한 이론과 기술에 의거하여 보다 이용가치가 높은 방향으로 유전자형을 개량해 나가야 하겠으나, 이것만으로 육종사업이 끝나는 것은 결코 아니고, 농업이 하나의 산업이라는 점에 비추어서 어찌까지나 새로운 우량한 유전자형을 증식, 보급시켜 결국 증산실적을 올리게 됨으로서, 육종사업은 그 소기의 목적을 다할 수 있는 것으로 믿어진다. 그러므로 육종사업의 전반을 파악하기 위해서는 신우량품종의 육성에 따르는 계반실정과 더불어, 이에 관한 증식·보급사업도 검토되어야 할 것이다. 그러나 이들에 대한 자료구득의 부족으로 말미암아 본항에서는 주로 신우량품종의 육성분야에 관해서 검토를 가해 보고저 하는 바이다.

이러한 관점에서 북괴의 육종사업을 살피기 위해 북한에서 재배하고 있는 주요작물 및 이에 대한 주요육종목표부터 검토해 보고, 현재 북괴가 보유 실천하고 있는 육종기술의 배경과 육종법을 밝히는 동시에 그들의 육종실적을 검토하고 견해서 이것을 우리나라의 것과 대비함으로써, 북괴 육종사업의 종합적인 수준을 추정하려는 것이다.



1. 주요작물과 육종목표

재배상태에 놓여 있는 작물에 따라 육종목표가 다를 것이겠는데, 작물은 농업적인 생태적조건에 따라 결정되는 문제이다. 그런데 북괴의 농업경영은 거개가 국영농장이나, 협동농장을 통해 정책적인 측면에서 강압적으로 영위되는 것이기 때문에 여기에 관계되는 작물의 종류나 이에 따른 육종목표는 비교적 단순하다고 볼 수 있다. 이러한 관점에서 북한의 주요작물별 육종목표를 검토해 보기로 한다.

(1) 북괴의 농업지대

농업지대는 작물결정에 있어 거이 결정적인 구실을 하는 것이므로, 주요작물의 양상을 파악하기 위해서는 이에 대한 지식이 필요하다. 북한지역은 대개 3개의 농업지대로 나눈다.

① 고원지대; 장백산계에 속하는 지대로서 평남북과 함경남도의 경계를 이룬다. 마천령산맥의 좌우와 여기서 남쪽으로 흐르고 있으며 평남북과 함남북에 걸쳐 있는 지대이다. 이른바 개마대지(蓋馬台地)가 이 농업지대의 주요부분을 형성하고 있으며 대부분의 경지는 고대지에 있고, 그 면적은 북한의 약 1/3을 차지하고 있다.

② 산악지대; 북동부연안에서 남서쪽을 향하여 남하하는 협장(狹長)한 지대로서 함북, 함남, 평남, 황해, 강원 등에 걸

쳐있다. 대부분의 경지는 산록경사면에 존재하며, 약 70% 정도가 밭으로 되어있다.

③ 전작지대(田作地帶); 평북전작지대와 황해전작지대로 나눌 수 있는데, 경지율은 20~30% 정도, 북한에서 농업지대로는 가장 비중이 큰 지대다. 논은 20~28% 정도이며 1년 2작이나 또는 2년 3작식의 격작조직을 관행한다.

이로서 북한의 농업지대는 그 대부분을 밭이 차지하고 있으며, 그중 고대지에 있는 밭은 특수환경에 처해 있음을 짐작할 수 있거니와, 연도별 경지면적의 추이상황은 <표 1>과 같다.

경지면적의 추이

<표 1 >

(단위 ; 1000 정보)

| 연 도 | 총면적 | 논(답) | 밭(전) | 연 도 | 총 면 적 | 논 (답) | 밭(전) |
|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| 1953 | 1965 | 478 | 1487 | 1963 | 1996 | 583 | 1413 |
| 1956 | 1899 | 491 | 1407 | 1964 | - | - | - |
| 1957 | 1917 | 502 | 1405 | 1965 | 1993 | 583 | 1339 |
| 1958 | 1924 | 508 | 1416 | 1966 | 1993 | 583 | 1339 |
| 1959 | 1811 | 508 | 1303 | 1967 | 1923 | 600 | 1323 |
| 1960 | 1913 | 510 | 1403 | 1968 | 1950 | 700 | 1413 |
| 1961 | 1987 | 527 | 1487 | 1969 | 1980 | 680 | 1300 |
| 1962 | - | 540 | - | 1970 | 2000 | 700 | 1300 |

1. 북괴 경제통계집 ; 국제문제연구소 (1968) 에 의함 .

단, 1966 ~ 70 년은 1971 년도 북괴 현황에서 인용

2 . 1967 년에는 7만 정보소실 (김일성연설)

3 . 1968 년은 1969 년 판 「소년백과사전」에서 인용

4 . 1969, 1970 은 추정치

5 . 밭중에서 과수원은 122 천정

6 . 이상은 북괴 경제통계표 (국토통일원 1971.6)에서 전재한 것임 .

<표 1>에 의하면 1970년 현재로 논과 밭의 구성비율은 35%, 65%인 것이며 해마다 논면적 확장을 위해 계속적으로 역점을 두고 있으나, 아직도 밭이 차지하고 있는 비중은 절대적이라고 할 수 있다.

(2) 북괴의 주요작물

오늘날 북한의 경지는 밭이 논을 압도 하고 있거니와, 연도별로, 농작물 파종면적에 따른 추이사황을 볼때 <표 2>, <표 3>에서와 같이, 수년 약간의 차이는 있을지 모르나 식용작물(食用作物)의 파종면적이 83%이상을 차지하고 있다.

<표 2>

파종면적의 작물별구성비 (%)

| 구 연 도 분 | 파종면적 총계 | 곡 물 | 그 중 벼 | 그 중 옥수수 | 공예작물 | 야 채 | 감 자 류 | 사 료 작 물 |
|------------------|------------|--------|-------------|---------------|------|--------|-------------|------------------|
| 1946 | 100.0 | 86.3 | 20.1 | 9.0 | 4.1 | 3.7 | 5.9 | - |
| 1949 | 100.0 | 88.5 | 16.0 | 11.8 | 4.5 | 1.9 | 5.0 | 0.1 |
| 1953 | 100.0 | 91.7 | 18.9 | 10.5 | 2.3 | 2.1 | 3.7 | 0.2 |
| 1956 | 100.0 | 89.7 | 20.4 | 25.2 | 1.7 | 3.0 | 5.1 | 0.5 |
| 1960 | 100.0 | 82.4 | 18.1 | 28.3 | 4.2 | 5.5 | 4.8 | 3.8 |
| 1963 | 100.0 | 83.5 | 21.5 | 31.0 | 5.1 | 6.6 | 3.6 | 1.2 |

1. 통일조선연감(통일조선신문사)에 의함.
2. 곡물; 쌀, 옥수수, 두류, 밤
공예작물; 담배, 아마, 목화, 낙화생
3. 이상은 북괴 경제통계표(국토통일원, 1971.6)에서 전제한 것임.

이러한 점으로 보아 북괴농업은 식량농업의 테두리를 벗어나지 못하고 있다고 볼 수 있다. 벼는 북괴농업정책의 일환인 관개시설에 대한 적극적인 정책으로 1946년이래 매년 증가일로에 있으며, 이와는 반대로 맥류는 해마다 감소해서 1962년에는 1949년의 불과 1/3에 해당하는 정도로 격감하고 있다.

이것은 답전환(畝転換)과 더불어, 한해(寒害)를 이겨별만한 품종의 분화가 제대로 이루어지지 못했기 때문이라고 보여진다.

과종면적의 추이

< 표 3 >

(단위: 1000정보)

| 연도 | 총면적 | 그 중 | | | | | | | | | 공예작물 | 채소 | 서류 | 사료작물 | 기타 |
|----|------|------|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|----|
| | | 알곡 | 논벼 | 밭작물 | 옥수수 | 맥류 | 조 | 수수 | 두류 | 기타 | | | | | |
| 46 | 1934 | 1670 | 388 | 1282 | 174 | 185 | 396 | 61 | 245 | 221 | 129 | 57 | 139 | - | - |
| 49 | 2386 | 2112 | 382 | 1730 | 282 | 309 | 369 | 65 | 322 | 383 | 107 | 46 | 120 | 2 | - |
| 53 | 2295 | 2103 | 432 | 1671 | 241 | 283 | 401 | 87 | 340 | 319 | 54 | 48 | 86 | 4 | - |
| 56 | 2413 | 2165 | 493 | 1672 | 608 | 290 | 171 | 54 | 340 | 209 | 41 | 72 | 122 | 13 | - |
| 57 | 2555 | 2255 | 500 | 1755 | 759 | 248 | 82 | 37 | 391 | 238 | 54 | 77 | 159 | 10 | - |
| 58 | 2744 | 2264 | 504 | 1761 | 828 | 207 | 24 | 29 | 449 | 225 | 131 | 80 | 214 | 55 | 1 |
| 60 | 2765 | 2279 | 500 | 1779 | 784 | 221 | 26 | 31 | 478 | 239 | 114 | 152 | 133 | 84 | 3 |
| 61 | 2986 | 2302 | 520 | 1782 | 933 | 136 | 16 | 19 | 531 | 147 | 139 | 167 | 164 | 210 | 4 |
| 62 | 3016 | 2325 | 541 | 1784 | 952 | 104 | 12 | 15 | 589 | 112 | 150 | 174 | 222 | 141 | 4 |
| 63 | | | 573 | | | | | | | | | | | | |

1. 국제문제연구소에 의함
2. 밭은 약 66.2%, 논 20%, 기타 13.8% (공예작물제외)
3. 알곡과종면적의 밭과 논구성은 밭 약 76.7%, 논 23.2%, 기타 2%
4. 이상은 북괴 경제통계료(국토통일원, 1971.6)에서 전제 한 것임.

밭곡식면적이 해마다 늘어가는데도 불구하고 이렇듯 맥류 파종면적이 감소되어가고 있는 경향에 대한 또하나의 주요원인은 맥류보다 소출이 높은 다른 밭곡식으로 대체하기 때문이라고 믿어 지는데, 이점은, 조나 수수에 대해서도 같은 사정이라고 할 수 있다.

즉 1940년대 까지만 하더라도 이른바 전작지대에 있어서 밭곡식으로서의 조가 압도적으로 많은 재배면적을 차지하고 있었던것이 1912년 현재로는 1946년에 비해 1/30에도 미달하는 미미한 상태인 점으로 보아, 조나 수수는 일반적으로 재배하고 있지 않은 현상으로 보인다.

옥수수는 해마다 그 재배면적이 급격히 늘어나서 1962년 현재로는 수위를 차지하고 있으며, 1946년에 비해 약 5배로 늘어나고 있고, 두류도 축년 증가해서, 1946년에 비해 1962년에는 약 2배이상으로 늘어나고 있다. 서류도 매년 증가일로에 있고, 채소도 1946년보다 1962년이 약 3배로 증대하고 있으며, 이밖에 사료작물과 공예작물도 해마다 그 재배면적이 늘어나고 있는 실정에 있다. 이렇듯 작물별 파종면적은 연도별로 격변하고 있거니와, 종래의 추이경향과 더불어 1962년 현재를 기준으로 해서, 파종면적에 의한 주요작물을 순위별로 나열해 본다면, 옥수수, 두류, 벼(水稻), 서류, 채소, 공예작물, 사료작물, 맥류, 수수, 조 등으로 되어 있다.

(3) 육종목표

육종기술이나 육종실적 및 품종의 새로운 분화도(分化度)는

각 작물마다 육종목표 여하에 따라 좌우되는 것이다.

그러므로 북한에서 재배되고 있는 주요작물별로 육종목표를 검토해 보는것이 북괴 육종사업의 실정을 파악하는데 있어 선행되어야 할 문제라고 생각된다.

오늘날, 어떤 국가나 어떤 작물을 박론하고, 세계적으로 공통성을 띠우고 있는 육종목표로는 다수성(多收性) 및 내병성(耐病性) 품종을 육성하는데, 힘을 기울이고 있는 형편인데, 이점에 대해서는 북괴에서도 예외는 많진 않은 것 같으며, 주로 다수성품종육성에 주력을 기울이고 있는 것 같다.

옥수수의 경우, 소출을 증대시키기 위한 다수품종육성이 당면한 육종목표로 되어 있는 것 같으며, 썩음병이나 감부기병에 대한 내병성품종의 육성, 내도복성(耐倒伏性), 과 같은 형질에 대해서는 관심이 별로 기울어지고 있지 않은 것 같다.

두류에서는, 콩이 가장 비중이 큰데 역시, 다수성 특히 맥후작(麥後作)에 적응하는 다수성품종육성에 역점을 두고 있는 것 같다. 토양에 대한 적응성이나 내병충성등에 대한 육종목표는 별로 설정되어 있지 않은 것으로 보인다.

벼에서는 조숙(早熟) 다수성 품종육성에 힘을 기울이고 있는 것 같고, 도열병에 대한 내병성품종육성에 관해서는 분명치 않다. 이른바 농업기술 혁명에 입각한 심경(深耕), 다비(多肥) 재배에 뒷받침이 될, 내도복성(耐倒伏性)이나, 단간성문제에 대해서도 의당 주요한 육종목표로서 대두 되어야 할 것으로 아는데, 필자가 입수

한 자료 중에서는 이러한 사실을 발견할 수 없다.

감자의 경우에는는 윤부병(輪腐病) 예방에 관해서 육종조치가 취해지고 있는것 같으며, 품종퇴화의 원인으로 되고 있는 바이러스나 그밖에 역병(疫病) 등에 대한 내병성문제에 관해서는 어느정도로 육종목표가 제기되고 있는지 분명치 않다.

오늘날 각국의 주요작물별 육종목표는 육종이론이나 육종기술의 괄목할만한 발전과 더불어 매우 다양화 되어가고 있고, 또 이로써 고도의 품종분화(品種分化)를 기대할 수 있는것이 하나의 상례로 되어 있는데, 이에 비해서 북괴가 설정하고 있는 육종목표는 비교적 단순한 것으로 간주되고 특히 내병성육 종면에 대해 큰 비중을 찾아볼 수 없는것은, 여러가지 원인이 있겠으나 내병성 유전자 도입의 부진으로 말미암은 진·풀(Gene pool) 형성이 미비하기 때문이 아닌가 생각된다.

2. 육종 기술

(1) 육종 기술의 배경

① 소련의 육종 기술

북괴가 소유 실천하고 있는 육종 기술이나 육종 이론의 배경은 다른 경우와 같이 소련에서 찾아 볼 수 있다.

유전 이론에 기초를 두고 있는 육종 이론은, 소련의 유전 학이 과거 극적인 변천을 해 온 만큼 여러 가지 점에서 특이한 점을 찾아 볼 수 있는 것이고, 이에 대해서는 북괴에서도 공통성을 띠우고 있을 것으로 사료된다. 따라서 소련에서의 유전 학 변천 과정을 우선 검토해 보는 것은 결국 북괴 육종 이론이나 기술의 근거를 제대로 파악하는데 있어 하나의 지름길이라고 믿어진다. 이 문제에 관해서는 J. Turkevich(1966) 교수의 글을 인용하는 것이 현명할 것 같다. 즉 그는 소련의 과학을 평가하는 가운데서 이렇게 지적하고 있다. 생물학은 과학에 대한 Marx 주의사상의 악영향을 가장 많이 받아왔다. 제정노서아시대 말기부터 제 1차 세계대전 초까지 소련의 생물학은 상당한 성과를 견우었다. 기술적(記述的) 및 분류적(分類的)인 식물학, 동물학, 해부학, 세포학, 조직학, 발생학, 생리학 등 분야에서 노서아 학자들은 훌륭한 공헌을 했다. (중략)

양차대전 중간기에는 유전 학이 급속하게 발전하여, 소련 유전 학자들과 공동연구를 하기 위해 세계 각지로 부터 학자들이 몰려왔다.

그런데 제 2차 세계대전 직전, 유전 학의 중심인물인 Vavilov 가

돌연히 숙청되어 버렸다. 1948년에는 Lyseenko 가 Vavilov 의 추종자들을 숙청하여, 이른바 Mendel - Morgan 학파 즉 서구유전학파(西歐遺傳學派)로써 통렬히 비난을 하고, 소위 Michurin-Lyseenko 학파가 유전 학계를 석권하게 되었고, 따라서 정통적인 소위 그늘이 말하는 서구유전학은 소련의 각 연구소나 교과서로 부터 말살당하고 말았던 것이다. Lyseenko 는 소련의 생물학과 농업연구분야에 군림하게 되었고, 그의 영향력은 생물학의 범위를 월등 벗어나서 크게 득세하게 되었다. (중략) 이와같은 Stalin 의 공포시대는 Khrushchev 시대에 이르러 그 세력이 쇠퇴하게 되었고, 소련과학계의 지도자간에서 이성을 되찾게 되기 시작하므로써, Lyseenko 의 영향은 점차로 줄어들어, 소수의 연구소에 국한하게 되었다. Lyseenko 는 중요한 위원회로 부터 추방당하기 시작했고, 정통적인 유전학이나 분자생물학이 발전하기 시작하게 된 것은 유력한 핵물리학자들의 도움이 있었던 때문으로, 핵물리학자는 유전에 대한 방사선의 영향에 깊은 관심을 갖고 있었다. 과학자나 기술자는, 분자구조나 유전자의 암호가 정보이론과 흡사하다는데 지목하였다. 그래서 분자생물학의 연구가 장려되기에 이르렀고, Khrushchev 재임중, Lyseenko 에 도전하려는 경향도 있었으나, 결과는 그가 Khrushchev 의 지지를 받고 있다는 것을 밝혔을 뿐이다. 그러는 중이 외부로 부터 유전학이 논문번역의 형식으로 소련과학자나 학생들에게 소개되기 시작했다. 1965년 1월 25일, Lyseenko 를 비난하는 기사가 신문에 게재되었고, 모스크바 근교에 있는 콜리기·레닌

스키모범농장의 운영이 잘 못되고 있다는 점, 광물질과 퇴비를 혼합한 비료가 보통퇴비의 3 배나 유효하다든가 또한 노셔아 암소와 저지소(Jersey)의 황소와의 튀기는 모우의 유량(乳量)과는 관계 없이 매우 다량의 젖을搾수 있다든가등의 황당무계한 설을 내세우고 있다는 점등을 지적했고, 이어서 4일후에는 아카데미간부회는 조사위원회를 임명하였다. 1965년 9월 동위원회는, 모범농장의 운영은 능률이 나쁘고 부정이 있으며, 가축의 교배나 농작물에 관한 실험은 설정(設定)이 엉터리인 동시에 기록조차도 없으며, Lyсенko가 주장하는 연구성과에는 이것을 뒷받침 할만한 증거가 없다고 지탄하였다. 이리하여 Lyсенko는 소련 농학자간에서 비판을 받게 되었고, 그의 단점을 상세히 폭로한 129면에 달하는 보고가 널리 각방면에 배포되었다. 1965년 2월 1일에 그 Vavilov는 명예를 되찾았고, 18년에 걸친 소련의 생물학과 농학을 독철한 Lyсенko의 역할은 크게 비난을 받게 되었다.

이상은 소련에서의 유전학 변천을 단적으로 말한 것이지만, 동교수는 Lyсенko 유전학에 관한 논쟁이 근대국가에서, 정치이념이 과학발전을 억압한 실례로서 서방칙을 늘라게 한 것이라고도 평한 바 있다. 위에서 언급한 Lyсенko 설은 소련의 육종가 Michuriov과 더불어 이른바 Michuriov-Lyсенko 농법을 제창하였거니와 이들이 내세웠던 것은 야로비농법(Jarovi 農法)을 위시해서, 영양잡종(榮養雜種), 혼정잡교(混精雜交) 및 화분(花粉) 멘톨(Poll-entor)등을 주축으로 삼고 있는 것이다.

이와 같은 문제들은 종래 서구 정통 파유전학자들에 의해 재차 실험 연구한 결과 많은 의문을 남겨 오다가 1965에 이르러 근본적으로 전도된 것이기 때문에 소련의 육종이론이나 육종기술의 제반 체계는 그뒤 오늘날에 이르기 까지 급진적인 변혁이 있었을 것으로 생각되고, 이와같은 사실이 직접적으로 북괴 육종기술의 배경으로서 이에다 지대한 영향을 주었을 것으로 생각되는데, 여하튼 8.15 해방후, 농업관계 각 시험연구기관이나 교육기관에서는 급진적으로 소련식 육종체제로 변혁을 단행했을 것이고, 동시의 육종이론이나 기술방행도 이와 병행해서 변천해 왔을 것으로 보이지만, 1965년 이후의 일이 궁금하다.

② 일제시대의 육종기술

우리나라의 근대적 농업기술이 도입된 것은 1905년 12월 일제가 통감부를 설치하여 식민지정책을 쓰기 시작한 이후의 일로써 육종기술에 대해서도 그 실정은 동일하다. 일제는 남한지역에서 수도작 육종에 치중하는 반면 북한지역에서는 주로 전작에 대한 시험연구사업을 진행했던 것이다.

즉 1920년 3월에 사리원(沙里院)에 서선지장(西鮮支場)이 설치되어 일반전작물에 대한 육종 및 일반 시험연구가 진행되었고, 1931년에는 함남 갑산군 보천보(普天堡)에 북선지장(北鮮支場)이 설치되어, 북방작물(北方作物)이 외에 아마, 홉프등과 같은 저온작물(低溫作物)에 대한 시험연구를 담당하였던 것이다. 1934년에는 평남 용강에 면작지장(棉作支場)이 세워져서 재래면

(在來棉)에 관한 시험연구가 전개되었고, 1930년에 평북 차련관(車鍊館)에 잠업출장소(蠶業出張所)가 설치되었다.

또한 각도에는 도농업시험장이 세워졌던 것이다. 이렇듯 연차적으로 설치된 시험연구기관에서 채택된 주요육종기술은, 벼육종에 큰 비중을 두었던 관계로 그다지 활발한 편은 못 되었지만 우선 일본의 우량품종을 들여다 순화 재배하려는 도입육종(導入育種)이 육종법으로서는 표시가 된다. 그뒤 콩, 조등 서북지방에서 비중이 큰, 전작물에서 재래종을 개량하기 위해서 분리육종법(分離育種法)이 채택되었고, 1930년래에 와서는 벼육종에서는 교잡육종법(交雜育種法)이 활발하게 적용되기 시작했으나, 일반전작물에서는 미미한 정도이었고, 맥류의 일부에서 시도된 데 불과하였다. 이와같은 상태는 8.15 해방에 까지 지속되었던 것으로, 맥류, 콩등 몇개의 전작물을 제외하고는 품종의 확립종자도 제대로 이루어져 있지 못했던 실정이라고 할 수 있다. 따라서, 북한에서 실시된 일제시대의 육종기술이란 주로 도입육종과 분리육종에 따르는 시료(試料)작물의 재배기술, 이에 대한 특성검정(特性檢定), 선발기술(選拔技術), 각도시험장에서 시행한 증식사업(增殖事業)등의 초보적인 육종기술의 테두리를 벗어나지 못하고 있었던 것으로 해석된다.

(2) 북괴의 육종기술

오늘날 북괴가 보유하고 있을 것으로 보이는 육종기술은 그의 형성과정에 있어서 대개 4단계로 나눌 수 있다.

① 8.15 해방전

진술한 바와 같이 일정때의 북한지역 육종기술은 어디까지나 벼육종을 주축으로 하고, 전작물육종은 부수적인 테두리안에서 진행되어 왔다. 1945년 현재 북한에서 재배되었던 각작물의 파종면적을 순위대로 따져볼 때, 조가 가장 많고, 그다음, 벼, 두류, 맥류, 옥수수, 서류 등으로 되어 있다. 따라서 황해도를 중심으로 한 서북지방에 있어서는 전작물중 조가 압도적 위치에 놓여 있었지만, 품종개량면에서는 재래종을 개량하는 분리육종의 테두리를 벗어나지 못했다. 북한의 서부 평야지대에서는 당시 밀-콩-조의 2년 3작 체제가 잘 성립되어 있었지만 조직적이 육종사업은 전개되지 못했고, 후작지대에서는 그루조(夏粟), 산간지의 단작지대(單作地帶)에서는 봄조(春粟)가 주로 재배되어 왔고, 우량품종으로 꼽히는 것은 평양, 모래조 등 극히 소수에 불과한 형편이었다.

이늘에 대해서는 다수(多収), 내비(耐肥), 내병충성(耐病虫性), 내건(耐乾), 내습(耐濕), 내도복(耐倒伏) 등이 특성이 결여되어 있었지만, 이것을 해결하지 못한 실정이었다.

콩 품종의 대부분은 재래종을 분리육종법에 의해, 개량한 것으로서, 외알콩(함남북, 평남, 황해도), 학자(鶴子, 함북) 금강대립(金剛大粒, 강원) 등은 대표적 품종인데, 이중에서 교잡육종에 의해서 육성된 품종은 없을 정도이므로 이에 대한 육종사업의 수준은 초보적이었다고 말할 수 있다.

맥류에 있어서는 보리보다는 내한성이 강한 밀이 추파(秋播)되

고 있는데, 분리육종에 의한 재래종개량, 일본으로 부터의 도입종, 교배육종에 의한 육성종등이 1920년대 후반기 부터 나오기 시작하였다. 따라서 전작물 중에서는 맥류가 가장 육종사업면에서 성과를 올렸는 작목이라고 할 수 있다.

일제시대에서 북한의 몇개 주요작물을 예로 들어 이에 대한 육종사업을 소개하였거니와, 대부분의 경우 도입육종과 재래종개량을 위한 분리육종 정도이었고, 극소수의 경우 교배육종이 진행되었던 것이며, 일대잡종이나 그밖의 육종법은 적용되지 않았던 것이다. 벼의 경우는 육종사업이 가장 진보되었던 것이지만 주로 수원과 이리에서 육성된 것을 북한지역에서는 지방연락시험(地方連絡試驗)을 각도에 있는 농사시험장에서 시행했을 다름이었다.

② 8.15 이후 1953년경까지

이 시기는 8.15 해방후 소위 북피가 제 1 단계로써 (1946 ~ 49) 인민민주주의(人民民主主義)·실현을 내걸고, 이어서 6.25 남침으로 인한 동란을 겪었던 때이다. 그들은 이시기에 이른바 기본목표로써 봉건적토지소유관계를 청산하고, 농업생산력을 봉건적 생산관계로 부터 해방시킨다는 것을 내걸고, 토지개혁, (1946.2) 토지관계관리령(1946.9), 등의 시책을 실천했던 때이고, 6.25 남침을 위한 식량증산에 광분했던 것으로, 짐작된다.

그러나 농작물 육종사업면에 있어서는 여러가지 객관적정세로 말미암아 부진상태이었다고 볼 수 있으며, 일제때 확보한 비교적

우량한 품종함을 근근히 유지하는 정도에 불과했던 것으로 사료된다. 따라서 신우량품종 육성을 위한 육종사업이나 이에 따르는 육종기술 보다는 오히려 기존품종 보존과 유지를 위한 채종사업에 끝날 정도로 육종사업은 부진했다고 볼 수 있다. 1953년 현재만 하더라도, 북한에 있어 작물별 과종면적을 순위별로 보면 벼, 조, 두류, 맥류, 옥수수로 되어 있어 1946년과 대차 없는 것 같으나, 식량확보를 위한 벼재배면적이 상대적으로 월등 증가했고, 맥류나 옥수수가 1946년에 비해 증가되어 있는 반면, 서류는 매우 감소되고 있는 것이 주목을 끈다.

③ 1953 ~ 1965

1948년 부터는 Lyseokn 학파가 소련 유전학제를 선전함으로써, 이어 의거한 육종이론이나 육종기술 만이 인정되었고, 정통적 유전학에다 이론적 근거를 두었던 육종이론은 햇볕을 보지 못하게 되었다. 이와 같은 사실은 모든 공산국가와 더불어 북괴에도 적용되는 것이다.

가령 Johansson의 순계설(純系說)에다 이론적 근거를 두었던 분리육종법이나, 멘델이즘에다 이론적 근거를 두었던 교잡육종법 등은 서구적인 것이라고 하여 배격의 화살을 받게 되었으므로, 북괴가 일정한 때 보유하고 있었던 육종기술은 이 기간 동안에는 잠적(潛跡)되었던 것 같은 상태에 있었다고 할 수 있다.

이와 같은 상태는 1965년 2월 Lyseokn 가 실각을 당하고,

정통파 유전 학자이었던 Vavilov 가 그의 명예를 회복할 때 까지 계속되었던 것으로, 하나의 암흑시대라고 할 수 있다. 따라서 이와같은 영향은 의당 북괴에서도 지배적인 역할을 했을 것으로 지목된다. 즉 북괴는 육종이론이나 육종기술의 원천이 되는, 이 관계, 연구기관 및 교육기관은 수전히, 소련제도를 그대로 모방했는데, 연구기관으로서 1956년 2월에 발족을 본 농업과학연구소는, 중간에 농업과학위원회, 농업위원회등 과정을 거쳐 1966.1.11 이른바 내각결정 10호로써 농업과학원으로 되었다. 이 기관은 평양에 본원을 두고, 정주 그밖에 7개소에 분원을 두었는데, 육종학연구소는 다른 13개의 농업관계 각 분야에 걸친 연구소와 대등한 것으로 되어 있고 육종사업을 실천에 옮길 근거가 되는 육종장도 있다. 한편 원산농대를 주축으로한 각 농대에서도 육종학관계 강좌가 있을 것으로 짐작된다. 1959년까지 사회주의 경제체제를 완성한 북괴는 국영 및 협동농장에서 집단적농업경영을 강행하면서, 농업생산의 방향을 식량증산에 집중시켜 왔다. 그러므로 개인적인 품종선택 및 작물선택의 전연 용납되고 있지 않은 실정이기 때문에 사실상 고도의 품종분화는 엿볼 수 없는 것이다. 농작물 파종면적에 의한 각 농작물별 비중을 살펴 보더라도, 과거와는 전연 그 양상이 달라진 것을 볼 수 있다. 즉 1962년 현재로 파종면적이 수위인 작물은 옥수수로 되어 있어, 1946년 보다 실로 5배이상이 증대되었고, 그다음 두류(1946년보다 약 2배이상 증대), 벼, 서류, 채소, 맥류등의 순서로 되어있다. 과거 북한 전작지대에서 절대적인 존재

이었던 조는 겨우 그 명백을 유지할 정도로 미미한 것으로 저하되어 있다. 이와 같은 양상은 조가 토지생산성에서 다른 작물보다 야기 때문으로 연유되는 것이라고 생각되지만, 윤작체계상 알맞는 유량품종이 결여된 것도 하나의 원인이라고 생각된다. 옥수수 의 경우는 잡종강세(雜種強勢)를 이용한 F_1 의 이용으로 말미암아 소출을 획기적으로 올릴 수 있고, 또 옥수수가 식량 이외에 식품가공 및 사료용등 다목적으로 이용할 수 있는 작물이기 때문에 그 재배면적이 괄목할만한 증가를 보인 것으로 판단 된다.

현재 농업과학원 산하에는 옥수수연구소가 독립적으로 존재하는 정도로 이에 대해서 높은 비중을 두고 있는 것이다.

이시기의 육종연구사업을 소수의 자료에서 살펴 볼때 Lysenko 학파에 의거한 영양잡종법이 자식성작물(自殖性作物)인 콩에서 채택되고 있으며, 그 밖에 일반 교잡육종과, 계통간 교잡에 의한 헤테로시스 육종이 채택되고 있으며, 분리육종이나 방사선육종, 배수성 육종등에 대해서는 불투생하다. 한편 1960년 부터 우리나라에서 활발하게 진행되어 그동안 괄목할만한 성과를 견운 채소에 대한 민간육종(民間育種) 같은것은, 그들의 정치체제로 보아 도저히 상상도 할 수 없는 일이라고 생각된다.

④ 1965년 이후

1965. 2월의 있었던 소련에서의 유전학에 대한 전환이 그뒤 북괴에 언제 어떻게 파급되었는지는 몰라도, 오늘날 어떤 형

태로 든간에 서구유전학이 북괴 육종사업에 영향을 주고 있을 것으로 상상된다.

일정때 Mendel-Morganism 즉 서구유전학의 정통적 이론을 근거로 해서 육종이론과 육종기술을 습득했던 육종인파, 8.15 후 소련 그밖에 공산진영으로 가서 Michurin - Lysenko 농법을 절대적인 것으로 알고 돌아온 육종인들이 혼재(混在)하는 가운데, 그동안, 어느정도까지, 실험유전학 및 이에서 분화된 각종 유전학분파에 근거를 둔 육종기술이나 이론이 북괴 육종사업에 반영되고 있는지는 분명치 않다. 그러나, 약 18년간, 실험유전학적인 이론과 손을 끊고, Lysenko설 일변도로 육종사업을 전개해 왔다고 인정되는 북괴가 1965년 이후 오늘날에 이르기 까지 설사 획기적인 이론적 전환을 시도했다 하더라도, 현재 자유세계 각국에서 보유하고 있는 매우 다기로운 육종체계와 같은 정도의 수준을 확립하기에는 아직 시기적으로 미흡한 점이 많았을 것으로 보인다. 따라서 아직도 과도적인 영역을 완전히 벗어나지 못하고 있을 것으로 생각되는데, 그것은 다른 부문과는 달리 육종사업이란 장구한 시일을 요하는 것이므로, 현재 자유세계에서 보유 실천하고 있는 육종수준에 도달하기 까지에는 시간적으로 무리한 일이라고 믿어지기 때문이다.

3. 육종실적

북괴의 육종실적은 자료 불충분으로 인해서 전모를 파악하기는 어려우나 우선 그들이 발표한 생산실적을 토대로 해서 포괄적으로 검토해 보고, 다음, 몇개 품종의 작출(作出)실적을 살펴보고 한다.

원래 농업생산이란 재배환경과 품종과의 상호작용에 의해 나타나는 종합적인 결과이기 때문에 생산량의 추이(推移)를 토대로 해서 품종분화의 고저(高低)를 단정할 수는 없다.

그러나, 북괴가 이른바 농업기술의 혁명을 추진해 나가는 가운데, 수리화, 기계화, 화학화, 전기화등을 내 세우고 있기 때문에 재배환경에서 중요한 자리를 차지하고 있는 관개(灌溉) 배수(排水) 등 농작물의 수분생리(水分生理)문제, 농약이나 비료문제, 그밖의 토양 환경문제등에 대해서는 작물생육에 지장이 없을 정도로 그리고 한걸음 나아가서는 증산실적을 올릴 수 있는 정도로 어느정도 구비되어 있다고 볼 수 있기 때문에 <표 4>에서 나타낸 곡물생산량의 연도별 추이는 그 근거에 있어서, 작물 품종자체의 우열문제가 커다란 원인이 아닌가 생각된다.

따라서 해에 따라 기상조건관계로 말미암은 품종의 차도 크겠지만 <표 4>에 의한 생산량의 연도별차이로 부터, 개략적이거나, 그때의 품종을 질적으로 추적해 볼 수는 있다고 본다.

<표 4>

연도별 곡물생산량의 증가추이

(단위: 만톤)

| 연 도 | 발 표 | 추 정 | 정곡환산 | 연 도 | 발 표 | 추 정 | 정곡환산 |
|------|-----|-----|------|------|-------|-----|------|
| 1946 | 189 | 189 | 127 | 1965 | (453) | 453 | 304 |
| 59 | 340 | 340 | 228 | 66 | (440) | 440 | 300 |
| 60 | 380 | 380 | 215 | 67 | (511) | 460 | 310 |
| 61 | 483 | 483 | 317 | 68 | (567) | 511 | 350 |
| 62 | 500 | 500 | 331 | 69 | | | |
| 63 | 490 | 490 | 323 | 70 | | 350 | 348 |
| 64 | 450 | 450 | 300 | | | | |

1. 복피현황에 의함(1971), ()는 역산치(逆算值)
2. 복피경제통계표(1971.6. 국토통일원)에서 전재한것임
3. 1967년 생산량추정(벼 40%감수, 잡곡 20%감수)
4. 공산권농산물통계를 서방칙 학자들은 10%감해서 판정, 즉
 $511 \times 90 = 459.9$
5. 68년도생산량추정은 67년추정치에 111%를 승한것
6. 70년도 생산량을 소련발표로 미곡 190만톤

1946년을 기점으로해서 1970년에 이르기까지 북한의 곡물생산량은 증가과정을 밟고 있는 것으로 말할 수 있는데, 물론 경지면적의 확장, 비배관리의 개선 등에 의한 점도, 크겠으나, 품종개량의 성과 및 우량품종의 보급에 의한 점도 크다는 것을 부임할 수는 없다고 본다. 특히 해방직후에 비해서 1960년대에 들어서서의 생산실적이 현전한 증가경향을 나타내고 있다는 것은 주목을 끈다.

한편 북한에서 가장 평가를 받고 있는 원산농대의 과학·기술연구집단의 연구성과로서, 그들이 특기할만한 연구성이라고 하여 Agriculture, Asia(1965.Vol.3)에다 소개한 육종실적을 보면 대개 아래와 같다.

콩의 경우 신우량품종 하지태(夏至太)를 부학장 양길홍(梁吉弘)이 작출했다는 것이다. 종래 맥후작(麥後作)으로 재배했을 때 콩의 수량이 저하되었던 것인데, 이러한 경우, 수량증대를 목적으로, 이른바 맥후작용 다수품종(多收品種)으로서 하지태를 육성했다는 것이다. 영양교잡법에 의해 육성했다고 하는 이 품종에서 하지태 1~13호, 3~58호가 다수성이었다고 하는데, 이때에 사용한 대목(台木)의 종류나 품종, 접수(接穗)의 종류나 품종, 접목법(接木法), 접목시기, 접수에 대한 온도 또는 그밖의 처리여하, 접착(接着)의 성공율, 접목잡종제고대 이후의 형질의 불리상태, 선발방법등 구체적인 점에 대해서는 알길이 없다. 시험재배 결과 6월 29일 파종, 9월 24일 수확이라고 하는데, 이라고 보면 생육기간은 88일이 되는 셈으로, 조생종(早生種)에 속하는 편이

교, 3 ~ 58 호의 수량은 1 정보당 3893 kg라고 하니까 1 단보당 389 kg이 되는 셈이다. 1961 ~ 62에서 세계적으로 콩의 생산량이 높은 곳은 1 단보당 캐나다 210 kg, 이탈리아 192 kg, 미국 169 kg, 콜롬비아 161 kg, 일본 136 kg, 한국 56 kg로 되어 있는데, 이들에 비해서 하지태가 과연 조생종으로서 389 kg의 생산실적을 나타냈는지는 의문이 없지 않다. 단지 여기서 확실히 단언할 수 있는 점은 콩의 육종목표로서 성숙기(조생화)와, 다수성에다 중점을 두고 있다는 것과, 육종방법은 역시 Lysenko 학설에 의거하고 있다는 사실이다.

벼의 경우 역시 조숙 다수성에 육종목표를 두고 육성한 품종 원농조생(元農早生)은 생육기간이 147일이며, 수확량은 5% 이상 증수실적을 나타내고 있는 것으로 과시하고 있는데, 육종경과에 대한 자세한 점은 소개돼 있지 않다.

종래의 기존 조생종보라 12 ~ 30일 정도 성숙이 빠른 것으로 성적이 나타나고 있다. 이결과를 그대로 받아들여도 큰 성과는 못된다. 옥수수에서는 105개의 자식계통(自殖系統)을 만든다음 이들의 조합능력(組合能力)을 검정한 다음, 이 중에서 영과별(果別, 암이삭), 립별도태(粒別淘汰)에 중점을 두고 선발 조작(選拔操作)을 가한것 같다. 육종법은 복교배(複交配)에 의한 헤테로시스 이용을 목적으로 한 일대잡육종 품종을 육성하였다고 보고하고 있다.

이 중에서 선출된 신품종은 30 ~ 35% 정도 기존품종보다 증수

효과를 나타내고 있다는 것이다.

여기서 채택된 육종법은 (F1 이용을 위한 복교배 즉 (A×B) × (C×D)와 같은 것으로 인정되는데 그들이 말하는 105개의 작식계통의 양성경로, 특성등에 대해서는 전연 알길이 없다.

새로 육성되었다고 하는 품종의 특성같은 것도 알길이 없다. 여기에 채택된 육종기수이나 실적도 별로 새롭거나 큰것은 아니다.

밀(小麥)에서는 육종목표를 성숙기에다 두고 있는데, 성숙기를 10 ~ 15일쯤 단축할 수 있는 조생종육성에 기대를 걸고 있는것 같다. 이것은 수확기의 강우가 계속되므로서 야기될 수 있는 수발아(穗発芽)에 의한 품질저하를 막고, 안전한 다수확을 올리려는데 그 목적이 있는것 같다. 극조숙성×다수성품종과 같은 교배조합(交配組合)에 의한 잡종후대에서 조숙다수성계통을 선발 고정한것 같다. 이것은 기존 조숙다수품종인 백마1호(白馬一號)보다 7일이나 생육기간이 짧은 반면 5% 증수효과를 나타내는 것으로 알려지고 있는데, 역시 큰 성과라고는 할 수 없다.

감자에서는 윤부병(輪腐病)에 대한 내병성 품종의 육성 및 이를 위한 시험재배를 하여 성과를 견우었다고 하며, 이밖에 축산분야에서는 돼지의 신품종 평양돈(平壤豚)의 생물학적 그리고 경제적특성에 관한 연구, 목본식물(木本植物)과 초본식물(草本植物)사이의 영양교잡방법에 관한 연구등이 과시할 만한 성과라고 크게 선전하고 있는데, 구체적인 점에 대해서는 역시 언급이 없다.

4. 북괴의 육종수준

<표 3>, <표 4>에 의해서 북괴의 곡물생산량을 1정보당 생산량으로 환산한 것을 보면 <표 5>와 같다. 농업생산량이란, 품종과 재배환경과의 상호작용 결과이므로 생산량을 갖고 품종의 우열을 곧 판단하기란 힘든 일이지만, 북한지역의 기본적 농업생산 기술이 이미 일정시대에 확립 실천되어 왔고, 비배관리 및 시비량, 작물보호 및 농약살포량, 관개 시설 등은 기술혁명이라는 이름으로 북괴가 계속 박차를 가해온 처지이므로, 생산량의 연도별 추이원인은 기상조건과 품종차에 기인한 점이 크다고 말할 수 있을 것이다. 따라서 <표 5>에 의해 곡물생산량의 1정보당 연도별 추이를 살펴 봄으로서 그동안의 품종개량사업 및 육종수준을 어느 정도는 짐작할 수 있을 것으로 생각된다. 즉 <표 5>에 의하면 북괴가 발표한 곡물생산량에 의거했을 때 1정보당 생산량은 1961~1968년 사이에 약간의 기복은 있으나, 매개 2.1톤 내외로서 1966년 이후 약간 수준이 높아지고 있는 경향에 있고, 추정량(推定量) 및 정곡환산(精穀換算)에 대한 1정보당 생산량은 발표량에 의한 것 보다 월등 저하된 값을 나타내고 그 추이경향(推移傾向)도 66년 이후 약간의 진전을 보이고 있는 것 같다.

<표 5>

연도별 1 정보당 곡물생산량의 추이

(단위 ; 톤)

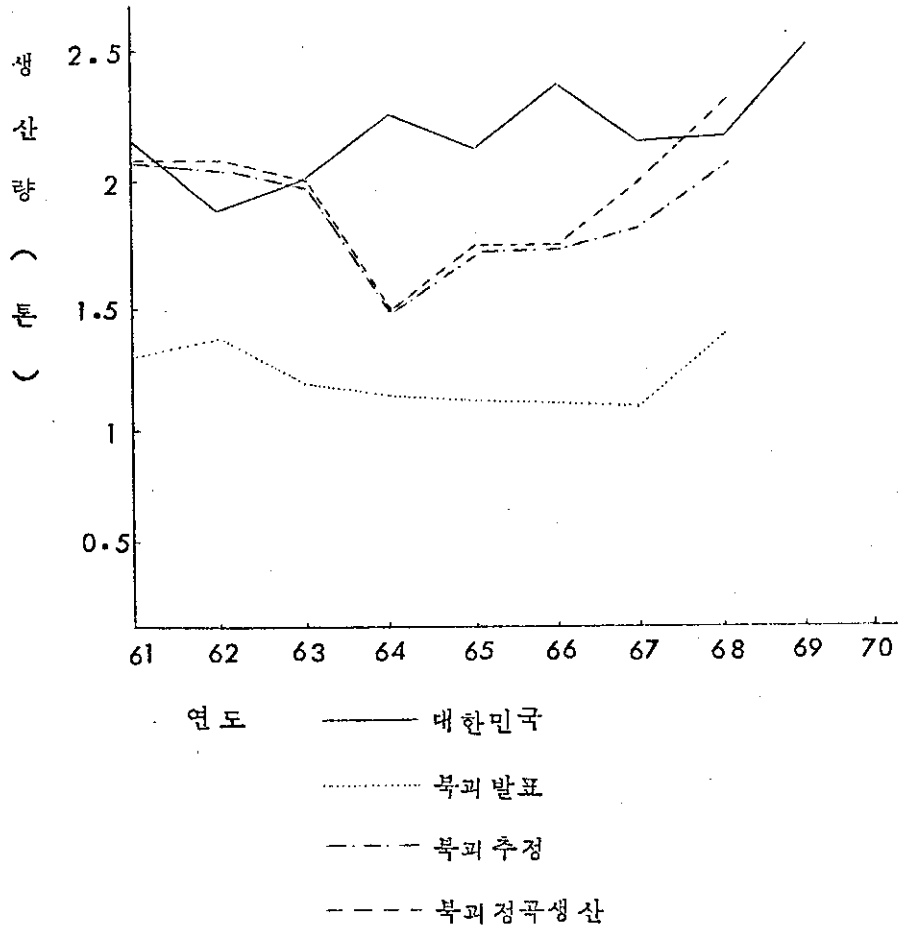
| 연 도 | 발 표 | 발표에 대한 1 정보당생산량 | 추 정 | 추정에 대한 1 정보당생산량 | 정곡환산 | 정곡환산에 대한 1 정보당생산량 |
|------|-------|--------------------|-----|--------------------|------|----------------------|
| 1961 | 483 | 2.1 | 483 | 2.1 | 317 | 1.3 |
| 62 | 500 | 2.1 | 500 | 2.1 | 331 | 1.4 |
| 63 | 490 | 2.0 | 490 | 2.0 | 323 | 1.3 |
| 64 | 450 | 1.5 | 450 | 1.5 | 300 | 1.2 |
| 65 | (453) | 1.8 | 453 | 1.8 | 304 | 1.2 |
| 66 | (440) | 1.8 | 440 | 1.8 | 300 | 1.2 |
| 67 | (511) | 2.1 | 460 | 1.9 | 310 | 1.2 |
| 68 | (567) | 2.3 | 511 | 2.0 | 350 | 1.4 |
| 69 | | | | | | |
| 70 | | | 350 | 1.4 | 348 | 1.4 |

1. <표 3> <표 4>에 의함. 1963년이후 파종면적은 1962년
을 기준으로 해서 1%가산

2. 단위 ; 전체생산량은 만톤, 1 정보당 생산량은 톤

< 1도 >

남북한 1정보당 곡물생산량추이 대비도



한편 1정보당 곡물생산량의 별 추이상황을 대비(對比) 했을 때, <1도>에서와 같이, 생산량을 통한 비교에서 북괴는 우리나라보다 1정보당 0.2 ~ 0.4 톤이나 떨어지고 있고, 추이경향에 있어서도 북괴의 것이 저조한 양상을 나타내고 있는 것이다.

다음 위에서 언급한 북괴의 육종실적을 검토해 보면, 우선 콩에 있어서는 다수성 조생품종 하지태를 1965년 이전에 육성했다고 하지만, 영양교잡법에 의한 육종법이 되는 알길이 없고, 증수실적이 세계수위인 캐나다보다도 1.5 배이상이나 되는 것으로 발표되었기 때문에, 과연 조생종으로서 이만한 증수효과를 나타낼 수 있을 것인지 확신이 가지 않는다. 우리나라에서는 해방후, 재래종, 일본종, 미국종등을 Gene pool로 해서 인공교배하여 초기세대(初期世代)의 양성을 하고, 잠종 후기세대(後期世代)에 대해서는 각도 농촌진흥원에서 생산형검정, 지역적응시험등 전국적인 육종조직이 이미 확립되었다. 농촌진흥청 이외의 각 농과대학에서도, 인공교배가 계속 진행되고 있으며, 방사선농학연구소에서는 본격적으로, 방사선 및 방사성등이원소에 의한 육종에 착수하고 있는 형편이다. 이렇고 보면 우리나라 콩육종은 세계적으로도 상당한 수준에 달하고 있는 것으로 판정되고, 북괴의 그것과 비교할 때, 높은 수준에 처해 있다고 믿어진다. 이와 같은 사실은 벼, 맥류, 서류에서도 같은 결론을 내릴 수 있다.

북괴는 이를 작물에서 한결같이 조숙 다수성을 육종목표로 삼고 있는데, 이것은 북한 지역의 생태적인 조건과 더불어, 식량자급을

한 요청에서 연유된 것이라고 생각된다. 벼의 경우 도열병(稻熱病)에 대한 내병성, 맥류의 수병에 대한 내병성, 감자의 Virus, 역병등에 대한 내병성에 관한 육종은 어느정도로 진행되고 있는지, 미지수이고, 화곡류의 단간성(短稈性), 내도복성(耐倒伏性)등에 대해서도 별로 말이 없는것은 결과적으로 복귀가 이를 작물품종 분화에 대한 정도가 아직도 낮은 수준에 놓여 있는 것이라고 판단된다. 육종법에 대해서는 그들이 해방후 Lysenko 학설에 의거한 영양교잡법이나, 혼정잡교등을 주종으로 하여 왔고, 1965년 이후는 이것이 어떻게 변천됐는지는 몰라도, 일정시대에 벼에서 적용되었던 계통육종법(系統育種法)을 그대로 관용하여 온것 같다.

그러나 오늘날 세계각국에서 채택되고 있는 교잡육종법의 다기로는 분발적인 육종법 즉 집단육종법(集團育種法), 여교잡법(辰交雜法) 등과, 그밖에 배수성육종법(倍数性育種法), 돌연변이육종법(突然變異育種法)등에 대해서 어느정도로 이것이 실효를 거두고 있는지 분명치 않으나, 별로 높은 수준은 아닌것으로 짐작된다.

옥수수 해방이후 복귀가 집중적으로 역점을 두고 장려해온 작물로서 1960년대에 이르러서는 파종면적에서 단연 수위를 차지하고 있는 중요작물로 등장하였거니와 이에 대한 육종사업도 60년대 중반에 이르러 자식계통간 복교잡(複交雜)에 의해서 F_1 우량품종을 작출했다고 한다.

그리고 이들의 증수실적은 30 ~ 35%라고 한다. 이와 같은 사실은 옥수수 F_1 잡종강세이용에 의한 육종의 실효를 견운 사에

로서, 오늘날 이방면에 대한 세계적경향에 병행하는 것이지만, 그렇다고 해서 별로 수준이 높은 새로운 사실은 아니다. 즉 우리나라에서도 재래종 보다 41%나 소출이 많은 내비다수품종(耐肥多収品種)인 황옥1호(黃玉1號), 황옥2호가 50년대에 재래종과 대치되어 왔고 60년대 중반부터는 재래종보다 실로 71%나 증수효과를 나타내는 복교1호(複交一號)가 보급되고 있는 실정이다.

한편 F₁ 육성을 위한 방법도 품종간 교잡에 의한 F₁ 이용, 자식계통간 교잡에 의한 잡종강세의 이용 및 자식계통육성방법의 분화, 자식계통의 점정방법, 우량조합의 선정방법이 선진기술에 육박하고 있고, 최근에 와서는, 복교잡에 있어 응성불임(雄性不)을 이용한 방법까지 모색되고 있는 점으로 보아, 우리나라 옥수수육종기술은 북괴의 옥수수 육종기술을 능가하고 있다고 생각되는 것이다.

한편 오늘날 급진적으로 발달하고 있는 전반적인 육종기술면은 매우 다기로운 것인데, 가령 위에서 말한 육종목표의 설정, 모본선택(母本選択)에 대한 문제, 육종의 소재가 될 변이형(變異型) 작성을 위한 여러가지 기술문제, 선발기술(選拔技術), 생산력검정법의 합리화문제등이 과연 북괴에서 어느정도로 발달, 실천되고 있는지는 미분명하지만, 그들의 이에 대한 이론적 배경이 정통적인 유전학을 외면한채로 1965년 이전 18년이라는 오랜세월에 걸쳐, 편파적으로 진행되어온 것이므로, 추척전대는 어떤 부면에 있어서는 그 수준이 매우 미약하지 않을까 생각되는 바이다.

특히 최근의 육종이론 및 육종기술에 큰 영향을 주기 시작한 Callus Culture 문제는 별로 손을 대고 있지 않고 있을 것이라고 보인다.

그러나 어떤 품종이든간에 이에 대한 증식 보급사업은 일관성 있게 제대로 진행되고 있으리라고 믿어진다. 그것은 북한지역의 농업생산은 농민 개개인의 자유의사는 전연 도외시된채로, 국영농장 내지 협동농장 체제 밑에서, 정책적으로 철두철미 강요당하고 있기 때문이다.

5. 결 론

이제까지 매우 제한된 자료에 의해서 북괴의 육종기술을 검토해 보았다.

그들의 육종사업을 자세히 알 수는 없으나, 이에 대한 이론이나 기술이 일정시대의 그것과 소련의 육종에 의해 크게 영향을 입고 있을 것이라는 생각을 전제로 해서, 이러한 방향으로 검토를 시도했던 것이다.

육종사업의 영역이 새로운 우량품종의 육성, 증식, 보급에 걸쳐 있는바, 신우량형(新優良型)의 육성을 위한 육종사업면에서는 이를 뒷받침 해 왔던 소련의 Lyseuko 학설이 1965년에 격하됨에 따라, 그후 상당한 영향을 받았을 것이 추측된다.

따라서 오늘날의 우리 육종사업은 이의 이론과 기술면에서, 일정시대, Lyseuko 학파, 정통적인 현대 유전학등 3원적인 영향을 받아서 형성되고 있을 것이라고 짐작되는바, 전체부면에 걸쳐 균등한 발전을 보기에는 아직도 과도적인 태두리를 벗어나지 못하고 있을 것으로 생각된다. 따라서 현재 우리나라가 보유하고 있는 신우량형 육성을 위한 이론과 기술은 북괴의 그것과 비교해 볼 때 일부 앞선 것이라고 믿어진다. 신품종 증식 보급사업에 있어서는 북괴의 농업경영의 특수성에 입각해서 철두철미하다고 인정되기 때문에 어떤 품종의 우열 문제는 차치하고라도, 이의 보급에 있어서는 북괴가 보다 철저하게 이를 수행하고 있을 것이라고 생각

된다. 한편 채소를 주축으로 한 민간육종에 있어서는 복피의 경우 기록할 아무 근거도 없을 것으로 본다.

참 고 문 헌

1. 浅見与七：ソ連，中国視察記(7)，農業及園芸，31,4, 621~625,
1956.
2. アジア農業交流懇談会：アジア農業，3, 22~29, 1965.
3. Edwardson, J.R. : The restoration of fertility to
Cytoplasmic male-sterile corn. *Ayron. Jour.*, 47, 447-451,
1955.
4. Hayes, H.K., F.R. Immer and D.d. Smith: method of Plant
breeding, Mc Graw-Hill, 1955
5. 洪基昶外：育種學汎論， 郷文社， 1967.
6. 洪基昶外：育種學各論， 郷文社， 1969.
7. 국토통일원：北傀經濟統計表， 1971.
8. 松尾孝嶺：育種學， 1960.
9. 농촌진흥청：農業技術指導要綱(作物篇)， 1967.
10. " " (園芸篇)， 1967.
11. " " (主産地篇)， 1967.
12. 농림부：식량작물통제， 1970.
13. Turkevich, J. : Soviet science appraised, *Japan-
America forum*, 12, 12, 22-30, 1966.