



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

법학석사 학위논문

식물신품종의 구별성 판단

2015년 8월

서울대학교 대학원
법학과 지식재산전공
이 창 우

식물신품종의 구별성 판단

지도 교수 박 준 석

이 논문을 법학석사 학위논문으로 제출함

2015년 6월

서울대학교 대학원

법학과 지식재산전공

이 창 우

이창우의 법학석사 학위논문을 인준함

2015년 8월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국문 초록

식물신품종의 구별성 판단

이 창 우

법학과 지식재산전공

서울대학교 대학원

우리나라는 2015. 8. 현재 식물신품종 보호대상 작물을 모든 식물로 확대한 식물신품종 보호법을 시행 중이다. 식물신품종의 구별성 판단은 품종보호등록의 심사 및 품종보호권 침해 여부 판단에 있어서 핵심적인 사항인데, 식물신품종 보호법 및 하위 법령에는 품종보호권출원 심사 절차 상 재배시험 방법만이 규정되어 있다. 재배시험에는 환경요인 등에 의한 오차가 개입될 가능성이 있을 뿐만 아니라 장기간이 소요되므로 신속하고 효율적인 품종보호권 관련 분쟁 해결을 어렵게 한다.

한편 생명공학기술의 발전에 따라 일부 작물에서는 유전자 분석 방법이 적용 가능하게 되었는데, 유전자 분석 방법을 이용하면 상기 재배시험의 문제점을 극복할 수 있으므로 품종보호권 관련 분쟁 해결을 위하여 일부 선진국에서는 유전자 분석 방법을 적극적으로 활용하는 추세이다.

이에 식물신품종 구별성 판단에 있어서 유전자 분석 방법의 활용 방안 및 품종보호권 관련 분쟁의 합리적, 효율적 해결을 위한 방안을 제안하고 한다.

주요어: 식물신품종 보호법, 품종보호권, 구별성, 재배시험, 유전자 분석

학 번: 2010-21399

목 차

I. 서론.....	1
1. 연구의 배경.....	1
2. 연구범위 및 방법.....	2
II. 대상판결의 사안 및 내용.....	4
1. 대상판결 사안.....	4
가. 대상판결의 당사자 및 보호품종.....	4
나. 대상판결 소송에 이르게 된 경위.....	4
다. 소송의 진행 경과 및 감정 결과.....	5
2. 대상판결의 내용.....	5
가. 대상판결의 쟁점.....	6
나. 대상판결 쟁점에 대한 각급법원의 판단.....	6
다. 대법원 판결 이후 국립종자원의 재배시험 결과.....	10
III. 식물신품종 보호제도.....	12
1. 식물 관련 발명.....	12
가. 식물 관련 발명 및 특허법에 의한 식물신품종 보호의 한계.....	12
나. 식물신품종 보호를 위한 UPOV 협약.....	14
다. 우리나라의 식물신품종 보호제도.....	15
라. 품종보호권 등록 현황.....	16
2. 식물신품종 보호법 개요.....	17
가. 보호대상작물 및 품종보호 출원.....	17
나. 품종보호 요건.....	17
다. 품종보호권.....	20
3. 품종의 구별성 판단 기준에 대한 규정.....	22
가. 들어가며.....	22
나. 품종보호출원 심사 관련 구별성 판단 기준.....	23

다.	품종보호권 관련 분쟁에 있어서 구별성 판단 기준.....	27
IV.	유전자 분석과 구별성 판단.....	31
1.	들어가며.....	31
가.	재배시험 방법의 문제점.....	31
나.	대상판결 사안에서의 검토.....	32
다.	특성조사항목에 대한 재평가.....	34
라.	유전자 분석 방법의 등장.....	35
마.	재배시험 결과와 유전자 분석 결과의 조화로운 해석의 필요성.....	36
2.	유전자 분석 방법.....	37
가.	유전자 표지자.....	37
나.	단순염기서열길이 분석.....	38
다.	단일염기다형성 분석.....	39
라.	유전자 분석을 통한 원종의 확인.....	41
3.	유전자 분석 가능성 및 정확성.....	42
가.	단순염기서열길이 분석의 가능성.....	42
나.	단순염기서열길이 분석의 정확성.....	43
다.	단일염기변이 분석의 가능성.....	44
라.	단일염기변이 분석의 정확성.....	44
마.	핵내 DNA와 세포질 내 소기관 DNA의 구별 필요성 및 그 가능성.....	45
4.	재배시험 및 유전자 분석 결과의 조화로운 분석.....	45
가.	들어가며.....	46
나.	유전자 분석에 대한 UPOV 입장.....	46
다.	재배시험 및 유전자 분석 결과가 일치하는 경우.....	47
라.	재배시험 결과 구별성이 존재하지 아니하지만, 유전자 분석 결과 유전적 유사도가 100%가 아닌 경우.....	47
마.	재배시험 결과 구별성이 인정되었으나, 유전자 분석 결과 유전적 유사도가 100%로 나타난 경우.....	49

바. 소결.....	54
V. 합리적 분쟁 해결을 위한 제안.....	56
1. 들어가며.....	56
2. 종자위원회 조정 제도의 활용.....	56
가. 법 및 하위 법령의 규정.....	56
나. 종자위원회 조정 제도의 활용 필요성.....	57
다. 종자위원회 조정 제도의 개선 방안 및 판정제도의 도입.....	58
3. 소송 진행 관련.....	59
가. 들어가며.....	59
나. 유전자 분석의 적극적 활용.....	59
다. 감정 시료 제출에 대한 소송지휘권 행사 및 비밀유지명령 도입 필요성.....	61
라. 일응의 추정 내지 입증책임의 전환.....	64
마. 감정결과에 대한 전문가 의견의 청취.....	67
4. 소결.....	68
VI. 결론.....	69

I. 서론

1. 연구의 배경

우리나라는 세계무역기구의 무역관련 지적재산권협정(WTO/TRIPS)에 따른 식물신품종 보호의무를 이행하기 위하여 2002. 1. 7. 1991년 3차 개정 국제식물신품종보호동맹 협약¹(이하, “UPOV 협약”이라고 한다)에 50번째 회원국으로 가입하였다. 우리나라가 가입한 1991년 3차 개정 UPOV 협약 제3조 제2항에 따르면 가입국은 가입 후 10년 이내에 모든 식물신품종을 보호할 의무를 부담한다.² 이에 따라 우리나라는 2013. 6. 2.부터 모든 식물을 보호대상으로 하는 식물신품종 보호법(이하, “법”이라고 한다)을 시행 중이다.³

인구의 증가 및 환경의 파괴 등으로 인하여 식량안보가 중요해지고, 경제의 성장에 따라 다양한 재배식물 품종 수요가 급증하고 있다. 나아가 식물신품종을 기반으로 하는 종자산업은 현대의 연금술이라고 불릴 정도로 고부가가치산업이므로 종자산업을 전략적으로 육성할 필

¹ 그 정식명칭은, “INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS of December 2, 1961, as Revised at Geneva on November 10, 1972, on October 23, 1978, and on March 19, 1991”이다.

² UPOV 협약 Article 3 Genera and Species to be Protected
(2) [New members of the Union] Each Contracting Party which is not bound by the Act of 1961/1972 or the Act of 1978 shall apply the provisions of this Convention, [...] (ii) at the latest by the expiration of a period of 10 years from the said date, to all plant genera and species.

³ 법 제3조(품종보호 대상) 이 법에 따라 품종보호를 받을 수 있는 대상은 모든 식물로 한다.

요가 매우 높고, 국가 간 이해관계가 첨예하게 대립하고 있다.⁴ 이러한 현실에도 불구하고 우리나라의 종자 자급도와 식물신품종 개발 노력은 매우 미흡한데, 종자산업의 원활한 육성 및 그 토양을 마련하기 위하여 품종보호권 분쟁의 합리적 해결을 위한 신속하고 효율적인 식물신품종 보호체계의 수립이 절실하다.

이에 대법원 2013. 11. 28. 선고 2012다6486 손해배상 판결(이하, 서울고등법원 2011. 12. 15. 판결 2010나109260 및 서울중앙지방법원 2010. 9. 30. 선고 2008가합111782 판결을 포함하여 “대상판결”이라고 한다) 사안을 중심으로 식물신품종 보호제도 상 품종의 구별성 판단의 기준, 방법 및 그 의의를 살펴봄으로써 품종보호권 관련 분쟁의 신속하고 효율적인 보호체계 성립에 도움이 되고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

본 논문에서는 우선 대상판결의 사안, 쟁점 및 대상판결의 내용을 정리하고, 식물 관련 발명의 종류, 식물신품종 보호를 위한 제도의 필요성을 살펴봄, 생경한 식물신품종 보호법의 기본 내용, 구별성 판단에 대한 규정 및 유전자 분석 방법을 정리한 후, 대상판결의 핵심쟁점이었던 재배시험 결과와 유전자 분석 결과의 조화로운 해석 방안 및 대상판결 사건 진행과정에서의 문제점 개선방안을 탐구하였다.

⁴ 한국경제 2015. 4. 28.자 “미국, 중국 종자 절도에 반테러법 적용” 기사에 의하면, 미국 연방수사국(FBI)는 중국동물사료회사인 베이징 다베이농 테크놀로지(DBN) 그룹의 임원의 문산토와 듀퐁파이오니어의 옥수수 종자 밀반출 시도에 대하여 반테러법으로 불리는 해외정보감시법(FISA)를 적용하여 형사 기소하였다.

우선 재배시험 결과와 유전자 분석 결과의 조화로운 해석 방안을 정리하기 위하여 관련 법령 및 국립종자원의 각종 고시 및 예규를 정리 및 분석하고, 유전자 분석 방법에 대한 이해도를 높이기 위하여 생물학 및 생화학 교과서에 기재된 기초 내용을 정리하고, 대상판결의 재배시험, 유전자 분석 결과, UPOV 생화학과 분자 기술 및 DNA 분석 작업 그룹(Working Group on Biochemical and Molecular Techniques, and DNA-Profiling in Particular, BMT)의 2014년 리포트 등 최신 논의를 소개하였다.⁵

나아가 품종보호권 관련 분쟁의 효율적이고 신속한 분쟁 해결 방안을 제안하고자, 종자위원회의 조정 제도의 활성화 방안, 종자위원회의 판정제도, 합리적인 소송진행 방안, 품종보호권자의 입증책임 완화 방안을 검토하였다.

마지막으로 본 논문은 식물신품종 분야에서 국내 최고의 전문가인 서울대학교 식물생산과학부 작물분자유종 연구실 고희중 교수님의 감수를 받았다. 끝으로 바쁜 일정에도 불구하고 줄고에 대한 감수를 기꺼이 맡아주신 고희중 교수님께 진심으로 감사드립니다.

⁵ 2014. 11. 12. 서울에서 개최된 OECD/UPOV/ISTA의 분자생물학 기술에 대한 공동 워크숍 자료 및 논의 내용 등

II. 대상판결의 사안 및 내용

1. 대상판결 사안

가. 대상판결의 당사자 및 보호품종

원고는 종자의 육성연구, 생산 및 판매를 하는 회사로서 2004. 8. 3. 새로운 참외 종자를 오복꿀참외로 명명하여 품종보호출원을 하여 2007. 3. 30. 품종보호등록을 받은 오복꿀참외에 대한 품종보호권자이다. 대상판결의 보호품종인 오복꿀참외는 과육이 희고 단단하며, 오래가며, 당도가 높고, 과피의 노란 색상이 진하고 선명하여, 출시 후 수년 동안 80%가 넘는 시장점유율을 유지하는 등 선풍적인 인기를 유지하였다.

피고 1은 2006.경 새롭게 종자의 생산 및 판매를 시작한 회사로서 2007. 8. 21. 칠성꿀참외 종자에 대한 품종보호출원을 하고, 해당 종자를 판매하기 시작하였고, 피고 2는 소규모 종묘상을 운영하면서 피고 1로부터 참외 종자를 공급받아 다른 품종명칭을 이용하여(소위 일품종다명칭 판매행위) 농민들에게 저렴하게 판매하였다.

나. 대상판결 소송에 이르게 된 경위

원고는 2005. 및 2007.경 두 번에 걸쳐 피고 2가 원고의 또 다른 보호품종인 007꿀참외의 원종을 유출한 사실을 발견하였고, 피고 2는 이러한 유출 사실을 인정하여 그 무렵 원고에게 각서를 작성하여 교부하였다.

그 이후 원고는 2008.초 피고들이 판매하는 칠성꿀참외 종자를 재배하면 오복꿀참외와 동일한 참외를 수확할 수 있다는 소문을 인지하고, 칠성꿀참외 종자에 대한 재배시험 및 유전자 분석을 수행하였다. 그 결과 원고는 피고들의 칠성꿀참외가 오복꿀참외의 모계 및 부계 원종을 이용하여 만든 품종인 정역교배종으로서 원고의 품종보호권을 침해한다고 판단하여 2008. 8. 7. 서울중앙지방법원에 피고들을 상대로 판매등금지가처분 신청(서울중앙지방법원 2008카합2714)을 하였다. 원고는 위 신청 사건에서 피고들의 품종보호권 침해를 소명하고자 국립종자원에 감정촉탁 및 사실조회를 신청하였으나, 국립종자원이 감정을 거부하여 2008. 11. 25. 위 신청 사건을 취하하고, 2008. 11. 11. 서울중앙지방법원에 대상판결 사안인 본안소송을 제기하기에 이르렀다.

다. 소송의 진행 경과 및 감정 결과

2008. 11. 11.부터 2010. 9. 30.까지 약 2년간 진행된 대상판결 1심 소송 절차에서, 참외 품종의 구별성 판단을 위한 감정절차로서 국립종자원과 원광대학교에서 재배시험 및 국립종자원에서 단순염기서열길이(Simple Sequence Repeat, SSR)를 이용한 유전자 분석이 진행되었다.

재배시험 결과, 피고들이 판매하였던 참외 종자들과 오복꿀참외에서는 특성조사항목 중 한두 가지에서 구별성이 인정된 반면 오복꿀참외 정역교배종과 칠성꿀참외에서는 구별성이 발견되지 않았고, 유전자 분석 결과 피고들이 판매하였던 참외 종자들과 오복꿀참외의 단순염기서열길이의 유전적 유사도가 100%인 것으로 확인되었다.

2. 대상판결의 내용

가. 대상판결의 쟁점

대상판결은 결국 감정 결과에 의하여 품종의 구별성을 인정할지 여부에 의하여 판가름된다. 법 및 관련 규정에는 재배시험이 원칙적인 구별성 판단 방법으로 규정되어 있음에도 불구하고 유전자 분석 결과가 품종의 구별성 판단의 기준이 될 수 있는지 여부와 유전자 분석과 재배시험 결과의 상호 관계를 어떻게 이해할 것인가가 대상판결의 주요 쟁점이었다.

이에 대하여 원고는 재배시험을 원칙적인 구별성 판단 기준으로 규정한 시행규칙, 고시 및 예규에는 법원을 구속하는 구속력이 인정되지 않고, 유전자 분석 방법이 전통적인 재배시험 방법보다 보다 정확한 분석 방법이며 재배시험 결과 나타난 구별성은 정역교배에 따른 특성이라고 주장하였다. 반면 피고는 관련 규정에 따라서 재배시험 결과만으로 품종의 구별성을 판단하여야 하고, 유전자 분석 결과를 신뢰할 수 없다고 주장하였다.

나. 대상판결 쟁점에 대한 각급법원의 판단

(1) 서울중앙지방법원 2010. 9. 30. 선고 2008가합111782 판결

서울중앙지방법원은, 유전자 분석 결과의 사용 가능성에 대하여 “이를[국립종자원과 서울대학교가 공동으로 수행한 유전자 분석방법에 관한 공동연구 보고서 및 관련 공개특허공보의 기재 등] 종합하여 보면 위 유전자 분석방법은 상당히 신뢰할 수 있는 조사방법이라 할 것이므로, 그 결과만에 의하여 품종의 동일성(또는 구별성) 식별을 할 수

있는지 여부는 별론으로 하고, 적어도 품종의 구별성 판단에 있어서 하나의 보조적인 참고자료로서 충분히 활용할 수 있다고 할 것이다”라고 보았고, 재배시험 결과에 대하여는 “국립종자원의 재배시험결과에서 계급차이가 나타난 ‘잎몸:옆질의 발달’, ‘과실:최대너비의 위치’ 항목에서 원광대학교의 재배시험결과에서는 계급차이가 없는 것으로 나타났고, 원광대학교의 재배시험결과에서 3계급 차이가 나타난 ‘유묘:떡잎의 크기’ 항목은 국립종자원의 재배시험결과에서는 구별성이 나타나지 않았으므로, 위와 같은 계급차이나, 구별성은 품종의 특성에서 비롯한 본질적인 차이라고 단정할 수 없다”고 봄으로써 결과적으로 “재배시험결과와 유전자 분석방법 결과를 종합하여 보면, 피고들 실시품종은 이 사건 보호품종과 종자산업법 제14조에 따라 명확하게 구별되지 않는다고 봄이 상당하여 종자산업법 제57조 제2항 제2호에 의하여 이 사건 품종보호권의 보호범위에 속하므로, 피고들의 위와 같은 실시행위는 이 사건 품종보호권의 침해를 구성한다”고 보아 피고에게 침해금지 및 손해배상 판결을 하였다.⁶

(2) 서울고등법원 2011. 12. 15. 선고 2010나109260 판결

반면 서울고등법원은 구별성 판단 기준과 관련하여 “종자산업법 시행규칙 제35조 제2항에서 규정한 재배심사에서의 구별성 판단기준에 관하여 정하고 있는 농림수산식품부 고시(제2010-133호) ‘종자관리요강’ 제5조 및 별표4 제1항과 국립종자원 예규인 ‘품종보호출원품종 심사요령’은 공히 구별성의 판정 기준에 관하여 다음과 같이 정하고 있다. ‘구별성이 있는 경우라는 것은 작물별 세부특성조사요령([...])에 있는 조

⁶ 한편 서울중앙지방법원은 재배시험 결과와 관련하여 정역교배 여부에 대하여 별도로 판단하지는 않았다.

사특성 중에서 한 가지 이상의 특성이 대조품종과 명확하게 구별되는 경우를 말한다. 잎의 모양 및 색 등과 같은 질적 특성의 경우에는 출원품종과 대조품종의 계급이 한 등급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정한다. 잎의 길이와 같은 양적 특성의 경우에는 출원품종과 대조품종의 계급이 두 계급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정한다.’ 위 기준에 따르면, 국립종자원의 재배시험결과 질적 특성 1개 또는 2개 항목(종피색, 과실 최대너비의 위치)에서 한 등급 이상의 차이가, 양적 특성 1개 항목(잎몸 엽질의 발달)에서 두 계급 이상의 차이가 나타났으므로 구별성이 있다고 보아야 하고, 원광대학교의 재배시험결과 또한 양적 특성 1개 항목(유묘의 떡잎 크기)에서 두 계급 이상의 차이가 나고 있으므로 역시 구별성이 있다고 보아야 한다”고 보았고, 재배시험 결과의 차이에 대하여는 “제1심 감정촉탁에 따른 국립종자원과 원광대학교의 위 각 재배시험결과에서 구별성이 나타난 특성이 모두 다르고 하나의 재배시험에서 계급차이가 나타난 특성이 다른 재배시험에서는 구별성이 없는 점 등은 이 사건 각 재배시험결과의 정확성에 다소 의문을 갖게 하는 것은 사실이다. 그러나 특별한 사정이 없는 한 그러한 이유만으로 원고의 주장과 같이 이 사건 각 재배시험결과 구별성이 인정되지 아니한 항목들만을 취합해서 이 사건 보호품종과 피고들 실시 품종에 구별성이 없다는 결론을 내리는 것은 부당하다고 할 것이고, 오히려 이러한 경우라면, 양 품종 사이에 구별성이 없다는 점에 대하여 충분히 입증되지 아니한 상태라고 보아야 할 것이다”라고 판시하였다.

나아가 서울고등법원은 정역교배 여부에 대하여 “국립종자원의 재배시험결과 이 사건 보호품종의 정역교배 종자와 칠성꿀참외 사이에는 구별성이 인정되지 아니하였으므로, 위 재배시험결과만을 본다면 원고의 주장과 같이 피고의 칠성꿀참외가 이 사건 보호품종의 정역교배에

의한 품종일 가능성도 완전히 배제할 수 없다. 그러나 위 국립종자원 재배시험에 제공된 이 사건 보호품종의 정역교배 종자는 제1심 감정인인 성주과채류시험장이 생산한 것으로서 원고로부터 제공받은 이 사건 보호품종의 부계, 모계 종자원종을 재배한 것인바, 당시 원고가 제공한 위 종자원종이 이 사건 보호품종의 진정한 부계, 모계 종자원종이라는 사실에 대하여는 피고들이 적극 다투고 있고, 달리 위 종자원종의 진정성을 뒷받침할 자료가 없다. [...] 이러한 사정을 보면, 위 국립종자원의 재배시험결과만으로는 피고들 실시 품종이 이 사건 보호품종의 정역교배종이라는 사실을 인정하기 부족하다”고 보았다.

더 나아가 서울고등법원은 유전자 분석 결과에 대하여는 “관련 전문가 집단 내에서 DNA 마커가 품종의 구별성 판단을 위한 도구로 적절한 지에 대하여 적지 않은 이견이 존재하고 있음이 분명한 이상, 적어도 품종의 구별성 유무를 결정하기 위한 DNA 마커 분석결과는 아직 그 과학적 신뢰성을 충분히 인정할 수 없다고 보아야 할 것이다. 이러한 사정에다가 종자산업법에서는 유전적으로 발현되는 특성에 의하여 품종을 정의하고 있을 뿐(종자산업법 제2조 제4호), DNA 분석에 의한 품종의 구별을 예정하고 있지 아니한 점(종자산업법 시행규칙 제35조 제1항은 구별성의 심사방법으로 서류심사와 재배심사를 규정하고 있을 뿐이다) 등을 더하여 보면, DNA 마커분석방법을 재배시험과 병행하여 실시함으로써 그 재배시험의 결과를 보강하는 참고자료로 삼는 것은 몰라도, 앞서 살펴 본 이 사건 각 재배시험의 결과와 일부 어긋나는 취지의 이 사건 유전자분석결과를 토대로 품종의 구별성 유무를 결정할 수는 없다고 보아야 할 것이다. 결국 이 사건 유전자분석결과에 이 사건 각 재배시험결과를 더하여 본다고 보더라도 피고들 실시 품종이 원고의 품종보호권을 침해하였다고 인정하기에 부족하다고 할 것이다.”라고 보아 원고의 청구를 모두 기각하였다.

(3) 대법원 2013. 11. 28. 선고 2012다6486 판결

원고는 서울고등법원 판결 후 세계적인 유전자 분석회사인 마크로젠 주식회사에 단일염기서열변이(Single Nucleotide Polymorphism, SNP) 분석을 의뢰하였고, 피고들의 칠성꿀참외와 원고의 보호품종의 유전체가 완전히 일치하는 것으로 밝혀졌다.⁷

그러나 대법원은 상고심 단계에서 비로서 제출된 마크로젠의 단일염기서열변이 분석 결과에 대하여는 아무런 판단을 하지 않고, 단지 “관련 법리와 기록에 비추어 살펴보면 원심의 위와 같은 사실인정과 판단은 정당하고, 거기에 상고이유의 주장과 같은 품종보호권 침해 판단, 증거의 증명력 평가, 입증책임, 민사소송법상 불요증사실 등에 관한 법리오해, 채증법칙 위반, 심리미진으로 인한 사실오인, 석명권 불행사 등으로 판결 결과에 영향을 미친 위법이 없다”고만 판시함으로써 위 서울고등법원 판결을 확정시켰다.

다. 대법원 판결 이후 국립종자원의 재배시험 결과

원고는 위 분쟁 과정에서 국립종자원이 또다시 감정을 거부할 것에 대비하여 오복꿀참외의 정역교배종을 감탄꿀참외이라는 품종명칭으로 국립종자원에 품종보호등록출원을 하였다. 국립종자원은 위 출원에

⁷ 마크로젠의 참외 종자 시료에 대한 단일염기서열변이 분석 결과 3140개의 단일염기서열변이가 발견되었으며, 오복꿀참외와 칠성꿀참외의 cDNA는 염색체 염기서열에 대한 14개의 단일염기서열변이를 제외한 나머지 3126개의 단일염기서열변이가 전부 동일한 것으로 밝혀졌다.

대한 재배시험 과정에서 감탄꿀참외와 칠성꿀참외에 대한 재배심사를 진행하였고, 대법원 판결에 영향을 미칠 것을 우려하여 그 결과를 공개하지 않다가 대법원 판결일 이후인 2014. 1. 14. 오복꿀참외의 정역교배종인 감탄꿀참외가 피고들의 칠성꿀참외와 구별성이 인정되지 않는다고 보아 위 품종보호등록출원에 대한 거절결정을 하였다. 한편 국립종자원은 대법원 판결에 따라서 피고들의 칠성꿀참외와 오복꿀참외의 구별성을 인정하여 칠성꿀참외의 품종보호등록출원에 대한 등록결정도 하였다.

마크로젠의 단일염기서열변이 분석 결과 및 국립종자원의 감탄꿀참외에 대한 재배심사 결과에 국립종자원의 감정 결과를 더하면, 해당 기술분야의 통상의 기술자들로서는 피고들의 품종보호권 침해사실을 인정하기에 충분하였다. 그러나 해당 기술분야의 기술상식이 소송절차에 제대로 반영되지 못하므로써 잘못된 판결이 확정되었다.

III. 식물신품종 보호제도

1. 식물 관련 발명

가. 식물 관련 발명 및 특허법에 의한 식물신품종 보호의 한계

식물 관련 발명에는 식물신품종, 식물세포, 식물유전자, 식물추출물 등에 대한 물건의 발명과 식물신품종 육종방법, 증식방법, 재배방법, 형질변경방법 등에 대한 방법의 발명이 있다. 이 중 방법의 발명이 특허의 대상이 될 수 있다는 점에 대하여는 별다른 이견이 없으나, 계속하여 변화하는 생물체이자 자연물인 식물신품종 자체가 물건의 발명으로서 특허의 대상이 될 수 있는지에 대하여는 다양한 견해가 존재한다.⁸

식물신품종 자체가 특허의 대상이라고 가정하더라도 식물신품종 자체에 대한 특허등록출원이 대법원 판례에 따른 발명의 상세한 설명 기재 요건을 충족시키기는 것은 사실상 불가능하다.⁹

⁸ 서영철, “신규 식물발명에 관한 보호법규,” 「법조」 57권 2호, 통권 617호 (2008.) 424-425

⁹ 대법원 2004. 10. 28. 선고 2002후2488 판결. “색상 변종식물인 새로운 '온실용 하이브리드 티 장미식물'에 관한 출원발명은 첫째 단계에서 먼저 'Innocencia'와 'Robina'를 교배시켜 화분 교배친을 선발해야 하는데, 이들을 교배시킬 경우에는 암수의 유전자가 합쳐지는 과정에서 무수한 변화가 일어남에도 명세서에는 교배된 교배친의 개체 수, 교배에 의하여 얻어진 자손의 개체 수, 반복된 세대 수, 재배조건 등 교배육종을 수행하기 위한 구체적인 사항이 기재되어 있지 아니함으로써, 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 그 명세서 기재에 따라 반복 실시하더라도 목적하는 변종식물을 얻을 수 있을

즉 특허법의 발명의 상세한 설명 기재요건 및 대법원 판례에 의하면, 출원인은 해당 기술분야의 통상의 기술자가 특허출원된 식물신품종을 용이하게 생산할 수 있도록 그 육종에 사용되는 원종, 형질 선택 기준과 방법 등 육종 과정 전부를 공중에게 개시될 것이 요구된다.¹⁰ 식물신품종과 관련된 기탁제도가 도입되지 않은 상태에서 특허출원 명세서의 발명의 상세한 설명에 문언 기재만으로 상기 내용을 모두 기술하는 것은 사실상 불가능하다.

가사 식물신품종과 관련된 기탁제도가 도입되더라도 특허출원인이 특허등록을 받기 위하여 식물신품종 내지 그 원종을 기탁하거나 그 분양을 보증할 의무를 부담한다면,¹¹ 종자업체는 특허등록을 받지 않을 것이다. 왜냐하면 육종 과정, 형질 선택 기준 등 품종 육성 과정은 종자업체의 핵심 경쟁력이므로 종자업체들은 이를 공개하는 것을 원하지 않기 때문이다.

나아가 유통되는 종자는 채종(採種)을 하여도 그 다음 작기(作期)

것이라고 볼 수 없어 반복재현성이 인정되지 아니한다. 따라서, 출원발명은 출원 당시에 완성되었다고 볼 수 없어 특허법 제29조 제1항 본문의 규정에 위반될 뿐 아니라, 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 용이하게 실시할 수 있도록 그 명세서가 기재되어 있다고 볼 수도 없어 특허법 제42조 제3항에도 위반된다.” 참조

¹⁰ 이에 대한 반대견해 위 서영철 논문 436

¹¹ 일본은 식물신품종도 미생물과 마찬가지로 기탁 대상으로 규정하고 있으며, 일본의 특허·실용신안심사기준 제7부 제2장 5.2에는 명세서 기재만으로 용이하게 식물신품종을 생산할 수 없는 경우 출원인에게 식물신품종에 대한 기탁 내지 분양보증하도록 규정되어 있다. 위 서영철 논문 451 재인용.

에 다시 사용할 수 없도록 불임종자를 형성하도록 육종되었는데, 그 원종을 공개하거나 분양한다면 종자 사업의 매출이 급격히 감소될 우려도 존재한다.

이처럼 종자의 원종은 해당 종자 생산의 유일한 수단이자 종자 매출의 근원이므로 모든 종자업체는 종자의 원종을 엄격한 영업비밀로 보호하고 있으므로 제한된 기간 동안의 특허 보호를 위하여 그 원종까지 공개할 실익이 없거나 미약하다.

이러한 이유로 식물신품종 자체가 특허 대상인지 여부 및 발명의 상세한 설명 기재요건에 대한 논의의 실익은 크지 않고, 식물신품종 보호를 위한 별도의 제도의 필요성이 매우 높다.

나. 식물신품종 보호를 위한 UPOV 협약

상기와 같이 특허제도를 통한 식물신품종 보호에는 여러 한계와 불이익이 존재하였으므로, 독일은 1953년, 프랑스는 1957년에 ‘식물신품종 보호’에 대한 법을 각 제정하여 식물신품종을 보호하기 시작하였고,¹² 1961년에는 종자산업 선진국인 유럽 국가를 중심으로 “식물신품종 보호에 관한 국제협약”이 체결됨으로써 국제식물신품종보호연맹(Union internationale pour la Protection des Obtentions Végétales)이 탄생하였다.

이후 1995년 성립된 WTO 체계 하에서 체결된 세계무역기구의 무

¹² 성명환 등, “품종보호제도의 10년 운영평가와 중장기 발전방안 연구,” 「한국농촌경제연구원 연구보고」 (2009. 11.) 20

역관련 지적재산권협정(WTO/TRIPs)에 식물신품종 보호에 대한 조항이 포함됨으로써,¹³ 전세계 대다수의 국가들은 식물신품종 보호의무를 부담하게 되었으며, 지적재산권협정 이행을 위하여 UPOV 협약을 체결하였다.

우리나라 역시 WTO 출범 후인 2002. 1. 7. UPOV 협약을 체결하였다. UPOV 협약은 육성자 및 품종의 정의(제1장), 신품종 보호를 위한 계약 당사자의 일반적 의무(제2장), 품종보호출원(제4장), 육성자의 권리(제5장), 품종의 명칭(제6장), 육성자의 권리의 무효화 및 취소(제7장) 및 연맹(제8장) 등으로 구성되었으며, 그 실체적 내용은 우리나라의 식물신품종 보호법 및 관련 규정에 그대로 반영되고 있다.

다. 우리나라의 식물신품종 보호제도

우리나라는 세계무역기구의 무역관련 지적재산권협정(WTO/TRIPs) 이행을 위하여 1995. 12. 6. 종자산업법을 제정하였고, 2002. 1. 7. 50번째 회원국으로서 제3차 개정 UPOV 협약을 체결하였다.

우리나라가 체결한 UPOV 협약에 따르면, 가입국은 체결일로부터

¹³ WTO/TRIPs 제27.3.(b)항

3. 회원국은 또한 아래사항을 특허대상에서 제외할 수 있다.

(b) 미생물 이외의 동물과 식물, 그리고 비생물학적 방법 또는 미생물학적 방법과는 다른 동식물 생산을 위한 본질적으로 생물학적인 방법. 단, 회원국은 특허 또는 효과적인 독자적 제도 또는 양자의 조합을 통하여 식물신품종의 보호를 규정한다. 이 호의 규정은, 세계무역기구협정의 발효일로부터 4년 후에 재검토 된다.

10 년 이내에 모든 식물신품종을 보호할 의무를 부담하며 그 의무 이행을 위하여 모든 식물을 보호대상으로 하는 식물신품종 보호법을 제정하여 현재 시행 중이다.¹⁴

한편 우리나라는 2006. 3. 3. ‘무성적으로 반복생식할 수 있는 변종 식물’만을 특허 대상으로 한정된 구 특허법 제31조를 삭제하는 개정을 하였고, 현재 특허법 상 모든 식물이 특허를 받음에 어떠한 제한이 없다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 발명의 상세한 설명 기재 요건 및 종자산업의 구조적 특성으로 인하여 식물신품종 자체에 대한 특허출원 은 거의 없는 실정이다.

라. 품종보호권 등록 현황

국립종자원 홈페이지¹⁵에 제공된 등록현황 자료에 의하면, 2015. 4. 15. 현재 식량작물 832종, 채소식물 921종, 과수작물 256종 총 5,218종이 품종등록되었고, 매년 약 600건 내외의 신규 출원이 이뤄지고 있다. 한편 2011. 10.자 UPOV 회원국의 품종보호 통계 자료에 의하면, 2010년도 기준 중국에는 2,845종, 일본에는 7,914종, 미국에는 4,984종이 품종 보호 등록되었다.¹⁶

위 등록 및 출원 현황에 따르면, 우리나라에서 품종보호권 등록이

¹⁴ 2013. 6. 2. 시행 법률 제11457호 식물신품종 보호법(이하, “법”이라고 한다) 제3조(품종보호 대상) 이 법에 따라 품종보호를 받을 수 있는 대상은 모든 식물로 한다.

¹⁵ 국립종자원 홈페이지(http://www.seed.go.kr/protection/situation/register_01.jsp) 참조

¹⁶ 위 자료에 의하면, 2010년도 기준 우리나라에는 2,854종이 등록되었다.

지속적으로 증가하였고, 보호대상작물 확대 후 품종보호등록 출원이 꾸준히 접수되고 있다.

2. 식물신품종 보호법 개요

가. 보호대상작물 및 품종보호 출원

품종보호를 받을 수 있는 대상은 모든 식물로서, 채소, 과수, 화훼, 특용작물, 사료작물, 버섯, 임목, 해조류 등을 포함한 모든 식물이다.

식물신품종의 육성자나 그 승계인은 품종보호를 받을 수 있는 권리를 갖고, 품종보호 등록을 받고자 하는 자는 품종의 특성 및 품종육성 과정에 관한 설명서, 품종의 사진, 종자시료 등을 첨부하고 품종명칭을 기재한 품종보호출원서를 농림축산식품부장관에게 제출하여야 하고, 동일한 식물신품종에 대하여는 선출원주의를 취하고 있다.¹⁷

출원에 대한 심사는 재배심사의 방법으로 하며,¹⁸ 재배심사에는 수년의 기간이 소요되므로 권리 공백을 방지하기 위하여 품종보호 공보출원공개일로부터 업으로서 그 출원품종을 증식, 생산 등 실시할 권리를 독점한다.¹⁹

나. 품종보호 요건

¹⁷ 법 제21조(품종보호를 받을 수 있는 권리를 가진 자), 법 제25조(선출원) 및 법 제30조(품종보호의 출원)

¹⁸ 법 시행규칙 제47조

¹⁹ 법 제37조(출원공개) 및 제38조(임시보호의 권리)

품종보호를 받으려면, 신규성(novelty), 구별성(distinctness), 균일성(uniformity), 안정성(stability) 및 품종명칭의 요건을 갖추어야 한다.²⁰

(1) 신규성

식물신품종의 신규성이란, 품종보호 출원일 이전에 국내에서 1년 이상, 국외에서는 4년 이상 해당 종자나 그 수확물이 유통되지 않은 것을 말한다.²¹ 특허법에 비유하자면 법의 신규성 상실사유는 특허법상 신규성 상실사유 중 공연실시에 상응하며, 다만 국내에서 1년 국외에서는 4년의 유예기간(grace period)이 주어진 것이다.

(2) 구별성

식물신품종의 구별성이란, 품종보호 출원일 이전 공지의 품종(유통되고 있는 품종, 보호품종, 품종목록에 등재되어 있는 품종, 및 종자산업 관련 협회에 등록되어 있는 품종)과 명확하게 구별되는 품종을 말한다.²² 특허법과 대비하자면 법의 구별성 판단은 특허법상 신규성 상실사유 중 공지의 발명에 해당하는지 여부에 상응한다.

한편 법에는 품종의 구별성 판단 기준이 별도로 규정되어 있지 않고, 국립종자원 예규인 품종보호 출원품종 심사요령 및 작물별특성조

²⁰ 법 제16조(품종보호 요건), 제17조(신규성), 제18조(구별성), 제19조(균일성) 및 제20조(안정성)

²¹ 법 제17조(신규성)

²² 법 제18조 (구별성)

사요령 등에 구별성 판단 기준이 규정되어 있다.

(3) 균일성

식물신품종의 균일성이란, 품종의 본질적 특성이 재배된 작물에서 충분히 균일하게 나타나는 것을 말한다.²³ 식물신품종은 생명체이므로 외부적 또는 내부적 요인에 의하여 변이(變異)가 생길 수 있는데 그렇다고 하더라도 각 작물별로 허용된 범위 내에서 변이가 발생하여야 한다.²⁴

(4) 안정성

식물신품종의 안정성이란, 품종의 본질적 특성이 반복적으로 증식된 후에도 그 품종의 본질적 특성이 변하지 아니하는 것을 말한다.²⁵ 국립종자원의 예규인 심사요령에 따르면 연차별 균일성 판정 결과 모두 균일성이 인정된 경우에는 해당 특성에 대하여 안정성이 있다고 본다.²⁶ 특허법에 비유하자면, 법의 안정성은 발명을 반복 실시하여 목적하는 기술적 효과를 얻을 수 있을 정도로 발명이 완성되어야 한다는 점에서 산업상 이용가능성에 상응한다.

(5) 품종명칭

²³ 법 제19조 (균일성)

²⁴ 품종보호 출원품종 심사요령(2012. 12. 20. 국립종자원예규 제88호, 이하 ‘심사요령’) 제4장 1.2

²⁵ 법 제20조 (안정성)

²⁶ 위 심사요령 제2장 3.1

품종보호를 받기 위하여 출원하는 품종은 1개의 고유한 품종명칭을 가져야 하며, 이미 품종명칭이 등록된 경우에는 그 품종명칭을 사용하여야 한다.²⁷ 품종명칭에는 특허청에 출원된 상표출원까지 고려한 선출원주의가 적용되고, 품종명칭은 식별력을 갖추고 소정의 부등록사유에 해당하여서는 아니된다.²⁸ 다만 품종명칭은 식물신품종 품종보호의 본질적 요건이 아니므로 그 심사 과정에서 등록가능한 새로운 품종명칭을 제출할 수 있다.²⁹

다. 품종보호권

(1) 보호범위

품종보호권자는 품종보호등록된 보호품종(protected variety)의 종자를 업으로서 증식·생산·조제(調製)·양도·대여·수출 또는 수입하거나 양도 또는 대여의 청약할 권리를 품종보호권이 설정등록된 날부터 20년간(과수와 임목의 경우에는 25년) 독점한다.³⁰

보호품종이라 함은 품종보호 요건을 갖추어 품종보호권이 주어진 품종을 말하며, 품종이란 식물학에서 통용되는 최저분류 단위의 식물군으로서 유전적으로 나타나는 특성 중 한 가지 이상의 특성이 다른

²⁷ 법 제106조 (품종명칭)

²⁸ 법 제107조 (품종명칭 등록의 요건) 및 제108조 (품종명칭의 선출원)

²⁹ 법 제109조 (품종명칭의 등록절차 등) 제5항

³⁰ 법 제56조 (품종보호권의 효력) 및 제55조 (품종보호권의 존속기간)

식물군과 구별되고 변함없이 증식될 수 있는 것을 말한다.³¹ 즉 품종보호권의 보호범위는 품종보호등록 출원 시 국립종자원에 제출된 종자 그 자체로 결정되기 때문에 식물신품종 보호법에는 특허법 제97조와 같이 식물신품종의 보호범위를 정하는 규정이 별도로 존재하지 아니한다.

(2) 보호범위의 확대

보호품종의 대다수는 그 수확물(harvest material, 예를 들어 과실)을 수확하여 거래하기 위하여 재배되므로 식물신품종 보호법은 보호품종의 수확물이나 그 수확물로부터 직접 제조된 산물에 대하여도 실시할 권리를 독점시킴으로써 품종보호권자에게 권리행사의 편의를 부여하였다.³²

나아가 식물신품종 보호법은, 보호품종의 보호범위를 i) 보호품종으로부터 기본적으로 유래된 품종(essentially derived varieties), ii) 보호품종과 명확하게 구별되지 아니하는 품종, 및 iii) 보호품종을 반복하여 사용하여야 종자생산이 가능한 품종에까지 품종보호권의 권리범위를 확장하였다.³³ 기본적으로 유래된 품종이란 원품종과 명확하게 구별은

³¹ 법 제2조 (정의) 제2호 및 제6호

³² 법 제56조(품종보호권의 효력) 제2항

³³ 법 제56조(품종보호권의 효력) 제3항 제1항과 제2항에 따른 품종보호권의 효력은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 품종에도 적용된다.

1. 보호품종(기본적으로 다른 품종에서 유래된 품종이 아닌 보호품종만 해당한다)으로부터 기본적으로 유래된 품종
2. 보호품종과 제18조에 따라 명확하게 구별되지 아니하는 품종
3. 보호품종을 반복하여 사용하여야 종자생산이 가능한 품종

되지만 특정한 육종방법으로 인한 특성만의 차이를 제외하고는 주요 특성이 원품종과 같은 품종을 말한다.³⁴ 이러한 규정은 보호품종으로부터 유래된 품종(비유하자면 특허법 상 개량발명) 역시 보호품종의 권리범위에 속하는 것임을 확인한 규정에 해당한다.

한편 위 규정은 재배시험 결과 구별성이 인정되는 경우라도 품종 보호권 침해로 인정될 수 있는 경우를 정한 것이다. 따라서 재배시험 결과만으로는 보호품종으로부터 유래된 품종인지 여부를 판단할 수 없음이 명백하다. 예컨대 대상판결에서는 정역교배라는 특정한 육종방법에 따른 종자가 보호품종의 권리범위에 속하는지 여부가 문제되었으므로 정역교배종인지 여부를 판단함에 있어서는 재배시험 결과만으로 판단될 수는 없었다.

(3) 보호의 수단

품종보호권자는 타인이 허락 없이 보호품종을 업으로서 실시한 경우에는 침해금지청구, 손해배상청구, 신용회복청구 및 형사고소를 할 수 있다.³⁵ 해당 규정의 내용은 지식재산권법, 특히 특허법의 규정과 실질적으로 동일하다.

3. 품종의 구별성 판단 기준에 대한 규정

가. 들어가며

³⁴ 법 제56조(품종보호권의 효력) 제4항

³⁵ 법 제6절 품종보호권자의 보호

식물신품종의 구별성 판단 기준은, 특허법 상 발명의 동일성 판단에 해당하는 것으로서 품종보호등록출원에 대한 심사 및 품종보호권 분쟁에 있어서 가장 중요한 판단 대상임에도 불구하고, 법에는 단지 제18조에서 “명확하게 구별되는 품종”이라고만 동일한 용어를 반복하여 규정되어 있고 시행령에도 구별성 판단 기준에 대한 아무런 규정이 없다. 단지 국립종자원 고시 및 예규에 품종보호등록 출원에 대한 심사기준의 일부로서 재배시험 방법 및 그 평가방법이 규정되어 있다.

그 결과 대상판결 사안에서는 품종보호권 침해 사건에 있어서도 그 출원에 대한 심사 기준이 동일하게 적용되어야 하는지 여부, 특히 심사기준에 규정되지 않은 유전자 분석 결과의 사용 여부 및 그 가치 판단에 대하여 많은 다툼이 있었고, 서울고등법원은 대상판결에서 유전자 분석 결과는 재배시험 결과를 보충하는 효력만이 인정된다고 보았다.

나. 품종보호출원 심사 관련 구별성 판단 기준

법, 시행규칙, 고시 및 예규에는 품종보호출원 심사에 있어서 구별성 판단 방법 및 기준이 규정되어 있다. 그 내용을 종합하면, 심사관은 품종보호등록 출원된 종자 및 이와 가장 유사한 대조품종을 2작기에 걸쳐 재배시험을 진행하고, 그 결과를 기초로 각 작물별 특성조사요령의 특성조사항목 중 잎의 모양 및 색 등과 같은 질적특성의 경우에는 관찰에 의하여 특성 조사를 실시하고 그 결과를 계급으로 표현하여 출원품종과 대조품종의 계급이 한 등급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정하며, 잎의 길이와 같은 양적특성의 경우에는 특성별로 계급을 설정하고 품종 간에 두 계급 이상의 차이가 나면 구

별성이 있다고 판정한다. 다만 품종보호등록 출원된 종자가 대조품종으로부터 구별성이 인정되기 위하여는 동일한 특성조사항목에서 반복적으로 구별성이 인정되어야 한다.³⁶ 다만 심사관은 심사관 합동심의회 의의 의견을 들어 구별성 인정 여부를 달리 결정할 수 있다.

(1) 식물신품종 보호법

제16조(품종보호 요건) 다음 각 호의 요건을 갖춘 품종은 이 법에 따른 품종보호를 받을 수 있다.

2. 구별성

제18조(구별성) ① 제32조 제2항에 따른 품종보호 출원일 이전(제31조제1항에 따라 우선권을 주장하는 경우에는 최초의 품종보호 출원일 이전)까지 일반인에게 알려져 있는 품종과 명확하게 구별되는 품종은 제16조 제2호의 구별성을 갖춘 것으로 본다.

② 제1항에서 일반인에게 알려져 있는 품종이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 품종을 말한다. 다만, 품종보호를 받을 수 있

³⁶ 대상판결 사안에서는 상고심 단계에서 비로서 국립종자원 예규가 논의되기 시작하였고, 그 결과 안타깝게도 서울고등법원은 “제1심 감정촉탁에 따른 국립종자원과 원광대학교의 위 각 재배시험결과에서 구별성이 나타난 특성이 모두 다르고 하나의 재배시험에서 계급차이가 나타난 특성이 다른 재배시험에서는 구별성이 없는 점 등은 이 사건 각 재배시험결과의 정확성에 다소 의문을 갖게 하는 것은 사실이다. 그러나 특별한 사정이 없는 한 그러한 이유만으로 원고의 주장과 같이 이 사건 각 재배시험결과 구별성이 인정되지 아니한 항목들만을 취합해서 이 사건 보호품종과 피고들 실시 품종에 구별성이 없다는 결론을 내리는 것은 부당하다고 할 것이고, 오히려 이러한 경우라면, 양 품종 사이에 구별성이 없다는 점에 대하여 충분히 입증되지 아니한 상태라고 보아야 할 것이다”고 판단하고 말았다. 그러나 위 예규에 따르면 재배시험 감정은 2작기에 걸쳐서 진행되었어야 한다.

는 권리를 가진 자의 의사에 반하여 일반인에게 알려져 있는 품종은 제외한다.

1. 유통되고 있는 품종
2. 보호품종
3. 품종목록에 등재되어 있는 품종
4. 공동부령으로 정하는 종자산업과 관련된 협회에 등록되어 있는 품종

제40조(출원품종의 심사) ① 심사관은 출원품종이 제17조부터 제20조까지의 요건을 갖추고 있는지를 심사하여야 한다.

(2) 식물신품종 보호법 시행규칙

제47조(심사의 방법) ① 법 제40조 제1항에 따른 출원품종의 심사는 서류심사 및 재배심사의 방법으로 한다. 다만, 심사관이 필요하다고 인정하는 경우에는 재배심사를 하지 아니할 수 있다.

(3) 농림축산식품부고시 제2014-85호 종자관리요강

제5조(재배심사의 판정기준 등) ① 「식물신품종 보호법 시행규칙」 제47조 제2항에 따른 재배심사의 판정기준은 별표 4와 같다.

[별표 4]

재배심사의 판정기준(제5조제1항 관련)

1. 구별성의 판정 기준

나. 구별성이 있는 경우라는 것은 신품종심사를 위한 작물별 세부 특성조사 요령³⁷에 있는 조사특성 중에서 한 가지 이상의 특성이

³⁷ 예컨대 작물별 특성조사요령 참외(2008) 편에는, 참외의 재배시험 시 조사할

대조품종과 명확하게 구별되는 경우를 말한다.

다. 잎의 모양 및 색 등과 같은 질적특성의 경우에는 관찰에 의하여 특성 조사를 실시하고 그 결과를 계급으로 표현하여 출원품종과 대조품종의 계급이 한 등급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정한다.

라. 잎의 길이와 같은 양적특성의 경우에는 특성별로 계급을 설정하고 품종 간에 두 계급 이상의 차이가 나면 구별성이 있다고 판정한다. 다만, 한 계급 차이가 나더라도 심사관이 명확하게 구별할 수 있다고 인정 하는 경우에는 구별성이 있는 것으로 판정할 수 있다. 계급을 설정할 수 없는 경우에는 실측에 의한 통계처리 방법을 이용하되, 두 품종간에 유의성이 있는 경우에 구별성이 있는 것으로 판정할 수 있다.

(4) 국립종자원예규 제98호(2013. 12. 24.자) 품종보호 출원품종 심사요령

2.2 구별성에 대한 판정기준

(1) 구별성의 심사는 법 제18조의 규정에 의한 요건을 갖추었는지를 심사한다.

(2) 구별성이 있는 경우라는 것은 작물별 특성조사요령에 있는 조사특성 중에서 한가지 이상의 특성이 대조품종과 명확하게 구별되는 경우를 말한다.

(3) 잎의 모양 및 색 등과 같은 질적특성 또는 유사질적특성의 경우에는 관찰에 의하여 특성조사를 실시하고 그 결과를 계급으로

특성조사항목 58개가 규정되어 있다.

표현하여 출원품종과 대조품종의 계급이 한 등급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정한다.

(4) 잎의 길이와 같은 양적특성의 경우에는,

o 해당 특성별로 표준품종이 정해진 경우는 표준품종을 이용하여 계급을 정하고,

o 표준품종이 정해지지 않는 경우는 실측이나 관측에 의하여 특성 조사를 실시하고 그 결과를 이용하여 계급으로 분류하고,

o 출원품종과 대조품종의 계급이 두 등급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정한다.

(5) 재배심사관은 양적특성에서 2등급 이상 차이가 나지 않더라도 명확하게 구별할 수 있다고 인정하는 경우에는 구별성이 있는 것으로 판정할 수 있으며, 2등급이상의 차이가 있다고 하더라도 출원품종이 대조품종과 명확히 구별되지 않는다고 인정될 경우는 구별성이 없는 것으로 판정할 수 있다. 이 경우 재배심사관은 심사관 합동심의회 의 의견을 들어 구별성 인정여부를 결정할 수 있다.

(6) 비교특성이 색깔인 경우는 조사방법에 영국왕립원예학회 표준 색표 (RHS: Royal Horticultural Society colour chart)를 사용토록 명시되어 있으면 색표의 번호가 다르면 구별된다고 본다.

(7) 두 품종간에 구별성이 있다고 간주되기 위해서는

o 원칙적으로 2작기 이상에서 구별성이 인정되어야 하고

o 그 구별이 명확하여 누구나 쉽게 인정할 수 있어야 하고

o 그 명확한 구별성에 변화가 없어야 한다.

다. 품종보호권 관련 분쟁에 있어서 구별성 판단 기준

(1) 관련 규정

법, 시행령, 시행규칙, 고시 및 예규에는 품종보호권 관련 분쟁 특히 침해사건에 있어서 구별성 판단에 대한 명시적 규정이 존재하지 않는다. 그러나 품종보호권의 권리범위에 대한 법 제56조 제3항 제2호 “보호품종과 제18조에 따라 명확하게 구별되지 아니하는 품종”에는 품종보호등록 요건에 관한 법 제18조가 인용되어 있다. 따라서 품종보호권 관련 분쟁 판단에 있어서도 앞서 살펴본 출원 심사에 대한 구별성 판단 기준이 일응 적용되어야 할 것이다. 법원 역시 대상판결에서 품종보호권 침해사건에서 품종보호등록 출원 심사에 대한 고시 및 예규를 적용하였다.³⁸

(2) 구별성 판단 기준의 합리적 해석의 필요성

품종보호등록 출원에 대한 심사기준인 고시 및 예규에는 재배심사 방법이 유일한 구별성 판단의 기준으로 제시되어 있는데, 이러한 고시 및 예규를 품종보호권 침해 분쟁에 있어서도 기계적으로 그대로 적용한다면, 법 제56조 제3항에 의하여 확장된 품종보호권의 효력 범위를 판단할 수 없는 문제점이 존재한다.

예컨대, 정역교배가 문제되는 대상판결 사안에 있어서 참외 종자는 모계와 부계 원종의 교배로써 그 종자가 생산되는데, 모계와 부계를 뒤바꾸어 교배한 경우를 살펴본다. 참외의 종자원종 1 그룹에는 암꽃과 수꽃이 함께 열리며,³⁹ 참외 종자를 만들기 위해서는 암꽃을 사용하는 종자원종(모계원종) 및 수꽃을 사용하는 종자원종(부계원종)이 필요

³⁸ 강경태, “식품품종보호권의 침해-서울고등법원 2010나31466 판결에 대한 판례평석,” 「Law & Technology」 8권 4호, 서울대학교 기술과법센터(2012. 7.)

³⁹ 이러한 식물을 “자웅동주” 식물이라고 하며, 그 꽃을 “단성화”라고 합니다.

하다. 종자원종의 암꽃과 수꽃의 생식세포의 유전자는 동일하므로, 모계원종에서 수꽃의 꽃가루를 부계원종에서 암꽃에 교배하더라도 동일한 핵내 유전자를 갖는 F1(일대잡종) 종자 생산이 가능하다.⁴⁰ 다만 종자가 만들어지는 암꽃이 속한 종자원종, 즉 종자가 자라는 씨방의 차이로 인하여 암꽃 세포질에 의하여 영향을 받는 종자의 색상, 크기, 떡잎의 성장 등에서는 정교배 종자(F1)와 역교배 종자(F1) 사이에 차이점이 발생할 수 있으나,⁴¹ 해당 종자로부터 수확된 열매(F2)는 거의 완전히 동일하다.

따라서 대상판결 사안에서 정교배 종자와 정역교배 F1 종자 사이에 떡잎의 크기 등 일부 특성조사항목에서 구별성이 인정된다고 하여 두 품종을 명확하게 구별되는 품종으로 바로 판단하여서는 아니되고, 유전자 분석 결과 등을 합리적으로 고려하여 국립종자원예규 제98호(2013. 12. 24.자) 품종보호 출원품종 심사요령 2.2 (5)⁴²에 의하여 재배시

⁴⁰ 예를 들어 핵내 유전자형이 RRYy인 동형접합체를 부계원종, rryy인 동형접합체를 모계원종이라고 가정하면, RRYy 원종 수꽃의 꽃가루 RY를 rryy 원종 암꽃 ry에 수분시키면 rryy 원종 암꽃으로부터 유래한 씨방에 RrYy인 종자가 만들어지고, RRYy 원종 암꽃(RY)에 rryy 수꽃의 꽃가루 ry를 수분시키면 RRYy 원종 암꽃으로부터 유래한 씨방에 RrYy인 종자가 형성되므로, 결과적으로 양 종자는 동일한 핵내 유전자를 갖는다.

⁴¹ 식물의 세포질 내에는 종에 따라 전체(핵+세포질) 유전자의 0.5~1% 정도의 유전자를 보유하고 있기 때문에 모계원종과 부계원종의 세포질이 다를 경우 교배방향을 다르게하여 정역교배한 F1 식물체 간에는 일부의 생장이나 발육 특성이 달라질 수 있다. 상기 사건에서 나타난 정역교배간 F1 종자의 색상, 크기, 떡잎의 성장, 과실피대너비의 위치 등에서의 차이는 세포질에 있는 유전자 차이에 의한 것으로 판단된다. 한편 참외 등에서 모계와 부계원종을 바꾸어 교배하는 정역교배에는 별도의 기술이 필요치 않다.

⁴² 심사요령 2.2 (5) “재배심사관은 양적특성에서 2계급 이상 차이가 나지 않더라도 명확하게 구별할 수 있다고 인정하는 경우에는 구별성이 있는 것으로

험 결과에도 불구하고 유전자 분석 결과를 참작하여 구별성을 인정하지 않았어야 하는 사안이었다.

품종보호등록 출원 심사에 대한 고시 및 예규는 법원 및 당사자를 구속하지 못하므로 법원 및 당사자가 품종보호권 관련 분쟁의 합리적이고, 효율적인 해결을 위하여 위 고시 및 예규에서 규정되지 않은 유전자 분석 결과를 자유롭게 활용할 수 있음은 당연하다.

한편 품종보호권 관련 분쟁의 판단 주체가 해당 기술분야의 문외한인 법원인 경우에는 관련 전문가를 소송 절차에 관여시킴으로써 재배시험 및 유전자 분석 결과에 대하여 전문가의 도움을 받을 필요성이 매우 높다.⁴³

판정할 수 있으며, 2계급이상의 차이가 있다고 하더라도 출원품종이 대조품종과 명확히 구별되지 않는다고 인정될 경우는 구별성이 없는 것으로 판정할 수 있다. 이 경우 재배심사관은 심사관 합동심의회회의 의견을 들어 구별성 인정여부를 결정할 수 있다.”

⁴³ 앞서 살펴본 바와 같이 서울고등법원은 대상판결에서 재배시험 결과 양적 조사항목인 ‘유묘의 떡잎 크기’ 특성조사항목에서 구별성이 인정된 이유를 검토하거나 전문가의 제대로 된 도움을 받지 못한 상태에서 재배시험 결과에 의하여 역교배종과 정교배종을 명확히 구별되는 품종으로 판단하였다.

IV. 유전자 분석과 구별성 판단

1. 들어가며

가. 재배시험 방법의 문제점

전통적인 재배시험의 식물의 발현형질(發現形質)을 관찰하고 대비하는 방법이다. 그런데 식물의 발현형질은 해당 생물체의 유전자가 외부 요인을 받아 발현된 결과물이다. 예컨대 과수에 있어서 열매의 크기나 당도는 해당 과수가 갖고 있는 고유의 유전 정보 외에 외부적 요인, 예컨대 시비(施肥)의 정도의 영향을 받는다. 따라서 재배시험 과정 및 평가 과정에서 발생할 수 있는 여러 오차 요인을 제거하거나 감안하여야 평가하여야 한다.

그러나 현실적으로는 재배시험 과정에서 i) 수많은 기존 품종들이 존재하므로 품종보호등록 출원된 품종에 대한 적절한 대조품종을 선정할 효과적인 방법이 없고, ii) 환경적, 연도별, 조사자의 자질에 따른 재배상의 오차 요인을 배제할 수 없는 문제점이 존재한다. 이러한 문제점을 최소화하기 위하여 국립종자원의 심사기준에 대한 고시 및 예규에서는 앞서 살펴본 바와 같이 2작기의 재배시험 결과를 종합하여 대비하고, 특성조사항목 별 관찰 결과를 계급 구간을 정하고 이를 통계처리함으로써 그 오차를 줄이는 방식이 이용된다.⁴⁴ 그렇다고 하더라도 여러 오차 요인이 완전히 제거되는 것은 아니다.

⁴⁴ 품종보호 출원품종 심사요령(예규 제98호) [별표 10] 출원품종의 양적형질에 대한 계급화 기준

이론적으로도 재배시험 방법에서는 i) 구별성이 인정될 수 있는 발현형질의 설정에 대한 객관적 기준이 불명확하고, ii) 형태적 형질의 구별성 기여도가 동등하여 품종에 대한 체감적 차이를 반영하지 못하는 등 품종과 구별성 정의의 본질적 부분에서도 문제점이 존재한다.⁴⁵ 예를 들어 떡잎의 크기와 과실의 당도가 재배시험 과정에서는 동등한 특성조사항목으로서 평가된다.

특히 재배시험에는 수년의 기간이 소요되므로 품종보호권 관련 분쟁에 있어서 효율적이고 신속한 분쟁 해결이 원천적으로 불가능하며, 장기간 품종보호권의 공백 상태를 용인하여야만 한다. 나아가 대상판결에서와 같이 서로 다른 감정기관에서 재배시험이 진행되는 경우에는, 종자의 연령, 재배시험이 실시된 계절, 장소 등의 영향으로 인하여 재배시험마다 서로 다른 결과가 나타나 합리적인 분쟁 해결을 더욱 어렵게 한다.

나. 대상판결 사안에서의 검토

참외품종에 대한 2009년도 특성조사요령에는 총 58개의 특성조사항목으로서 종자 크기, 종자 배꼽 끝모양, 종자를 가로로 자른 면의 모양, 종피 색, 종피 색의 밝기, 유묘 배축의 길이, 떡잎의 크기, 떡잎의 녹색, 덩굴길이, 잎몸 크기, 잎몸 녹색, 잎몸 엽결의 발달, 잎몸 정부 엽결, 잎몸 가장자리 톱니모양, 잎몸 가장자리 물결모양, 잎몸 요철, 잎자루 자세, 잎자루 길이, 꽃의 성표현, 과실 성숙전 껍질의 바탕색, 과

⁴⁵ 국립종자관리소와 서울대학교, “육종가 권리보호를 위한 고추, 참외의 지문 연구 및 유사품종 식별을 위한 품종간 최소거리 설정” 2004., 20

실 성숙전 껍질의 바탕색 강도, 과실 길이, 과실 너비, 과실 길이/너비의 비율, 과실 최대너비의 위치, 과실 세로로 자른모양, 과실 성숙된 껍질의 바탕색, 과실 성숙된 껍질의 바탕색 강도, 과실 껍질의 2차색, 종자의 길이, 종자의 너비 등이 규정되어 있고, 재배시험 과정에서는 재배심사관이 위 특성조사항목에 대한 관찰, 기록 및 평가서를 작성하며, 심사관은 앞서 살펴본 재배시험 평가에 관한 고시 및 예규에 따라서 58개 특성조사항목 중 그 어느 한 항목에서라도 구별성이 인정되면 구별성이 인정되는 것으로 평가한다.

대상판결 사안에서 서울고등법원은 위 고시 및 예규에 따라서 “‘품종보호출원품종 심사요령’은 공히 구별성의 판정 기준에 관하여 다음과 같이 정하고 있다. ‘구별성이 있는 경우라는 것은 작물별 세부특성조사요령([...])에 있는 조사특성 중에서 한 가지 이상의 특성이 대조품종과 명확하게 구별되는 경우를 말한다. 잎의 모양 및 색 등과 같은 질적 특성의 경우에는 출원품종과 대조품종의 계급이 한 등급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정한다. 잎의 길이와 같은 양적 특성의 경우에는 출원품종과 대조품종의 계급이 두 등급 이상 차이가 나면 출원품종은 구별성이 있는 것으로 판정한다.’ 위 기준에 따르면, 국립종자원의 재배시험결과 질적 특성 1개 또는 2개 항목(종피색, 과실 최대너비의 위치)에서 한 등급 이상의 차이가, 양적 특성 1개 항목(잎몸 엽절의 발달)에서 두 등급 이상의 차이가 나타났으므로 구별성이 있다고 보아야 하고, 원광대학교의 재배시험결과 또한 양적 특성 1개 항목(유묘의 떡잎 크기)에서 두 등급 이상의 차이가 나고 있으므로 역시 구별성이 있다고 보아야 한다”고 판시하였다.

한편 참외 또는 다른 작물의 경우에도 FI 품종을 출원·등록할 경우에는 부계원종나 모계원종을 같이 출원·등록하거나 공개할 의무

가 존재하지는 아니하므로 국립종자원은 품종보호등록출원 심사과정에서 정역교배종 내지 기본적으로 유래한 품종인지 여부를 별도로 판단하지는 아니한다. 그 결과 국립종자원은 대상판결 확정 직후 피고들이 판매하였던 칠성꿀참외 종자의 품종보호등록 출원에 대하여 등록결정을 하였다.

다. 특성조사항목에 대한 재평가

특성조사항목에 떡잎의 크기, 종자의 길이, 종자의 너비 등이 포함되는 이유는, 떡잎의 크기 등도 품종의 특정한 유전자와 연관성 내지 차이점을 표상하는 지표(indicator)로 취급될 수 있기 때문이다. 그렇더라도 장기적으로는 각 작물 내지 품종의 가치, 예를 들어 과수의 경우 수확물의 우수한 특성, 냉한(冷寒)성, 병충해에 대한 저항력 등을 실질적으로 고려할 수 있도록 특성조사항목의 종류와 구별성 판단에 있어서의 개별 가치를 고려하는 것이 바람직하다.

현재의 작물별 세부특성조사요령 하에서도 주변 환경의 영향을 많이 받을 수 있는 양적형질과 그렇지 않은 질적형질을 달리 평가할 필요가 있으며, 특히 유전자 분석 결과와 재배시험 결과가 일치하지 않는 경우에는 더더욱 그러하다. 나아가 작물별 세부특성조사요령의 특성조사항목 중 해당 작물에서 꼭 평가되어야 할 항목에는 (*) 표시가 부여되어 있으므로 (*) 표시 특성조사항목에 대하여는 가중치를 두어 평가하여야 할 것이다.

예컨대 참외의 특성조사항목 중 (*) 표시 항목은, 유며 배축의 길이, 잎몸의 크기, 꽃의 성표현, 과실의 너비, 과실의 길이/너비의 비율, 과실 최대너비의 위치, 과실 세로로 자른 모양, 과실 성숙된 껍질의 바

탕색, 과실 껍질의 2차색 분포, 과실 배꼽의 크기, 과실 골 사이의 최대너비, 종자 색 및 과실저장성(저장기간)이다. 만일 이러한 (*) 표시 특성조사항목에서 구별성이 인정된다면, 해당 품종이 명확하게 구별되는 품종이라고 평가할 수 있다.

라. 유전자 분석 방법의 등장

생명공학기술의 발전으로 인하여 다수의 식물 유전자 분석 방법이 가능해졌으며, 유전자 분석 방법은 재배시험에 비하여 그 정확성, 비용, 반복가능성 및 시간 측면에서 절대적인 우수성을 갖는다. 구체적으로 유전자 분석 방법은 품종의 유전적 특성을 본질적으로 반영하고, 생물체의 보편적 특성으로서 모든 작물에 대하여 개발 및 적용이 가능하며, 작물별로 특화된 분석 방법 개발이 가능하고, 품종 및 품종간 구별성을 계량화하여 정의할 수 있으며, 환경의 영향을 받지 않고, 품종 구별성에 대한 기여도가 동일하여 구별성 정의에 왜곡이 없는 등 발현형질을 기준으로 하는 재배시험 방법을 대체 보완하는 장점이 존재한다.⁴⁶ 다만 유전자 분석 방법을 이용하기 위하여는 각 작물 별로 마커의 개발 및 게놈(genome) 분석이 필요하므로, 이러한 개발 및 분석이 완료되거나 상당히 진행된 일부 작물에서만 이용 가능하다.

앞서 살펴본 재배시험의 문제점을 보완하고, 품종보호권의 실질적 강화를 위하여 국립종자원은 종자검정연구센터를 설치하고 각 작물 고유의 유전자 마커를 개발하는 등 유전자 분석을 위한 연구 및 개발사업을 진행하고 있으며, 2015. 1. 기준으로 고추, 수박, 멜론, 토마토, 배

⁴⁶ 국립종자관리소와 서울대학교, “육종가 권리보호를 위한 고추, 참외의 지문 연구 및 유사품종 식별을 위한 품종간 최소거리 설정” 2004., 21

주, 참외 등 총 20여 개 작물에 대한 유전자 분석을 개발하였다.⁴⁷

UPOV 역시 1992. 9. 29. 생화학과 분자 기술 및 DNA 분석 작업 그룹(Working Group on Biochemical and Molecular Techniques, and DNA-Profiling in Particular, BMT)을 설치하고, 식물의 특성검정에 생화학 및 분자생물학적 기법을 도입, 각종 유전자 분석 방법의 개발, 검토, 통일화, 작물별 분석 등의 연구를 진행하고 있다.⁴⁸

그러나 각 작물별 유전자 분석 방법이 개발 및 연구 중이므로, UPOV 협약, 법, 고시 및 예규 등에 유전자 분석 방법 및 기준에 관한 규정이 도입되지는 못하였고, 현재 유전자 분석 방법과 그 해석에 대한 기준 설정 작업이 진행 중이다. 이하에서는 전통적인 재배시험 결과와 유전자 분석 결과를 어떻게 조화롭게 해석할 것인지에 대하여 살펴본다.

마. 재배시험 결과와 유전자 분석 결과의 조화로운 해석의 필요성

유전자 분석이 가능한 일부 작물에 있어서는 품종보호권 분쟁의 합리적이고 효율적인 분쟁 해결을 위하여 유전자 분석 결과는 필수적이다. 재배시험 결과 특성조사항목에서 구별성이 인정되지 않고 유전자 분석 결과 유전적 유사도가 100%로 판명된 경우에는 특별한 사정이 없는 한 품종의 구별성이 명확하게 구별되지 않는다고 쉽게 결론에 이를 수 있다.

⁴⁷ 국립종자원의 2012. 7. 27.자 보도자료 등 참조

⁴⁸ BMT 그룹 설치에 관한 UPOV Document C/26/15 Report of the twenty-sixth ordinary session of the Council, Geneva, October 29, 1992 (paragraph 27) 참조

그러나 재배시험 결과 일부 특성조사항목에서 구별성이 인정되었으나 유전적 유사도가 100%로 판명되었거나, 재배시험 결과 특성조사항목에서 구별성이 인정되지 않았으나, 유전적 유사도가 100%가 아닌 경우, 예를 들어 95%로 판명된 경우와 같이 재배시험 결과와 유전자 분석 결과가 일치하지 않는 경우 양 결과의 조화로운 해석이 필요하다.

양 결과의 조화로운 해석을 위하여는 분석 방법과 그 결과에 대한 기술적 이해가 필수적이므로 이하에서는 유전자 분석 방법 및 그 결과에 대하여 우선 살펴본다.

2. 유전자 분석 방법

가. 유전자 표지자

모든 생명체에는 유전 물질이 존재하고, 유전 물질에는 종이나 개체마다 고유의 유전정보가 담겨 있다. 고유의 유전정보에는 종이나 개체를 구별할 수 있는 다형성(polymorphism)이 존재하며, 이러한 다형성이 나타나는 유전자를 유전자 표지자(DNA marker) 내지 유전자 지문(DNA fingerprint)이라고 한다.

유전자 표지자 내지 유전자 지문으로 사용되는 대표적인 다형성에는 ① 제한효소 절편길이 다형성(restriction fragment length polymorphism, RFLP), ② 단순염기서열길이 다형성(simple sequence length polymorphism, SSLP 또는 simple sequence repeat, SSR), 및 ③ 단일염기다형성(single

nucleotide polymorphism, SNP) 등이 있다.⁴⁹

동일한 종(species)이라고 하더라도 수 대(generation)에 걸친 육종 과정(특정한 형질에 의하여 선택 및 분리하는 과정)을 거친 개체들에서는 동일한 다형성이 나타날 확률이 높기 때문에, 다형성을 분석함으로써 유연관계(類緣關係) 내지 개별 개체까지 구별할 수 있으며, 법의학 분야에서 친자확인 및 범인 확인을 위한 용도 등으로 다양하게 이용되고 있다.⁵⁰

식물 분야에서 최근 가장 많이 활용되고 있는 유전자 분석 방법은 단순염기서열길이 및 단일염기다형성 분석 방법이다.

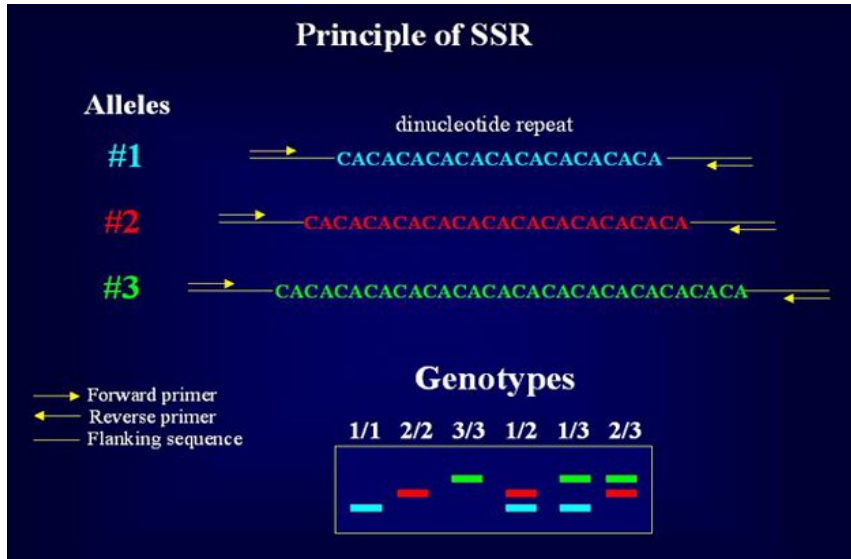
나. 단순염기서열길이 분석

단순염기서열(Simple Sequence Repeat, SSR)은 유전자 전체에 분포하는 비교적 짧은 염기서열이 반복되는 부분으로서 STR(Short Tandem Repeat) 또는 미세부수체(microsatellite)라고도 알려져 있으며, 아래 그림과 같이 단순염기서열의 반복단위(motif) 개수의 차이로 인한 염기서열길이의 다형성(Simple Sequence Length Polymorphism)이 나타난다.⁵¹

⁴⁹ 이동희 등, “GENOMES 3, 유전체 분자생물학,” 월드사이언스 (2008) 59-63

⁵⁰ 오계현 등, “생명공학” 월드사이언스, 266, 김혜연, “법과학 영역에서 단일염기다형성의 활용” 2008; 32:61-67, 김은혜 등, “한국인에서 높은 변이율을 갖는 조절 영역 단일염기다형성 분석을 통한 빠르고 간편한 미토콘드리아 DNA 검색법,” 「Korean J Leg Med」37(2013. 11.) 183-190

⁵¹ 그림의 출처는 http://www.cdfd.org.in/SILKSAT/index.php?f=protocol_ssr



단순염기서열길이 다형성은, 개체마다 고도의 다형성을 나타내며, 염기서열 길이의 차이를 간단하고 경제적이며 정확하게 확인할 수 있어 동·식물 중에서 효과적인 유전자 표지로서 널리 이용된다.⁵²

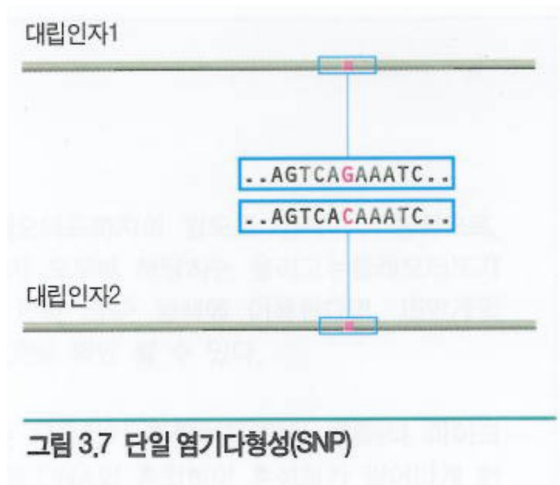
다. 단일염기다형성 분석

단일염기다형성(Single Nucleotide Polymorphism, SNP)은 아래 그림과 같이 동일한 염기서열 위치에 서로 다른 염기가 존재하는 현상이고,⁵³ 약 10,000 내지 100,000 염기쌍마다 하나 정도로 존재하는 것으로 알려져 있으며, 개체 간 다양성 내지 질병 등의 원인으로 추정되고 있다.⁵⁴

⁵² 국립종자관리소와 서울대학교, “육종가 권리보호를 위한 고추, 참외의 지문 연구 및 유사품종 식별을 위한 품종간 최소거리 설정” 2004., 43

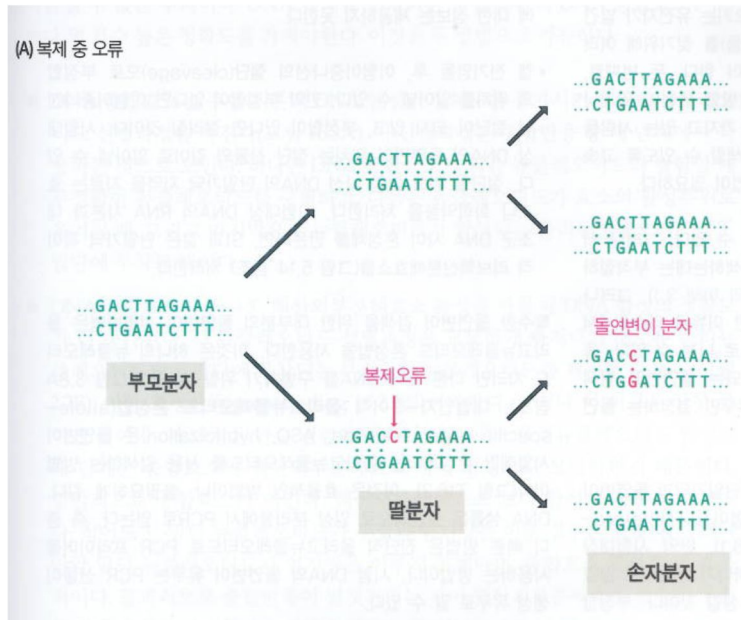
⁵³ 위 이동희 등 교과서 61

⁵⁴ 위 이동희 등 교과서 61, 62



단일염기다형성은 아래 그림처럼 DNA 복제 과정의 오류로 인하여 생성되므로, 유연관계가 없는 개체나 서로 다른 품종에서는 우연히 단일염기다형성이 동일할 가능성은 사실상 거의 없으므로 단일염기다형성 분석 결과는 개체간 유연관계 파악에 가장 효율적인 방법으로 알려져 있다.⁵⁵

⁵⁵ 위 이동희 등 교과서 429

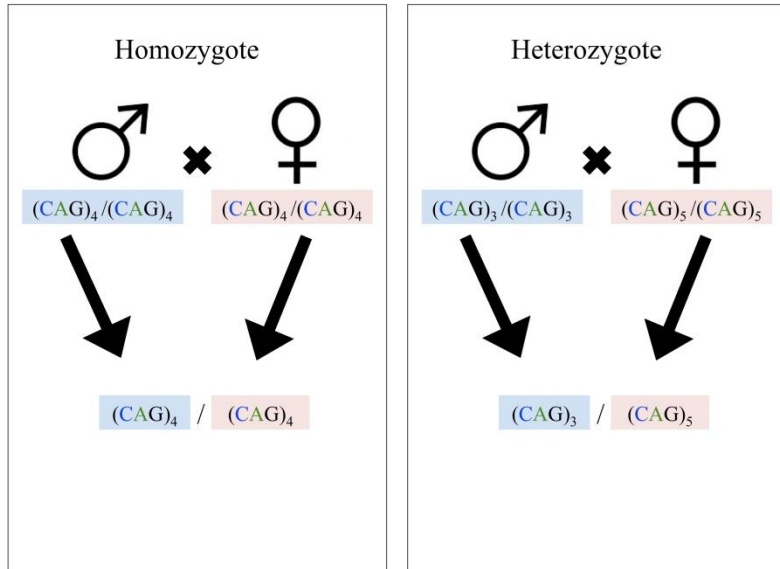


그러나 단일염기다형성 분석을 위하여는 해당 작물의 유전체 (genome) 정보가 미리 알려져 있어야 하므로 유전체 분석 사업(genome project)가 진행되어 상당한 유전체 정보가 알려진 경우에만 분석이 가능한 단점이 있으며, 앞서 살펴본 단순염기서열길이 분석과 달리 상당한 양(통상적으로 수천만 개의 염기쌍)의 염기서열을 확인하여야 하므로 비용이 많이 든다.

라. 유전자 분석을 통한 원종의 확인

유전자 분석 대상에 원종이 포함된다면, 그 결과를 종합하여 분석함으로써 해당 품종의 원종을 명백히 구별할 수 있다. 예컨대 부계와 모계 각각에 존재하는 단순염기서열길이 다형성은, 아래 그림과 같이 멘델의 법칙에 따라서 해당 종자에 유전되므로 단순염기서열길이 다형

성을 대비함으로써 원종을 확인할 수도 있다.⁵⁶



3. 유전자 분석 가능성 및 정확성

가. 단순염기서열길이 분석의 가능성

단순염기서열길이 분석을 위하여는 해당 작목에 존재하는 단순염기서열에 상보적인 프라이머⁵⁷(이하, 'DNA 마커')가 개발되어야 한다. 2015. 1.까지 단순염기서열길이 분석을 위한 DNA 마커가 개발된 작물은, 고추, 수박, 멜론, 토마토, 배추, 참외, 무, 상추, 오이, 양파, 딸기,

⁵⁶ 위 국립종자원 및 서울대학교 논문 67이하, 그림 출처는 Cornell University Dept. of Biological Statistics and Computational Biology, <http://villagedogs.canmap.org/tutorials/microLesson.aspx>

⁵⁷ 각종 유전자 분석 방법을 하기 위한 PCR(Polymerase Chain Reaction)을 개시하는데 필요한 수십 개의 염기쌍으로 구성된 DNA이다.

복숭아, 사과, 장미, 벼, 보리, 콩, 느타리버섯, 블루베리, 감귤, 국화 등이다.⁵⁸

나. 단순염기서열길이 분석의 정확성

단순염기서열길이 분석은, 발현형질 내지 재배시험의 특성조사항목과 무관하게 유전체의 구조적 특징인 단순염기서열의 길이를 분석하는 방법인데, 서로 다른 품종이나 개체에도 동일한 길이의 단순염기서열이 존재하며, 한 개의 DNA 마커에 대하여 우연히 동일한 길이의 단순염기서열이 존재할 확률을 PIC값(Polymorphism Information Content, PIC)이라고 하며, 일반적으로 PIC값은 0.1 내지 0.5(10~50%) 내외이다.

단순염기서열 분석은 0.1 내지 0.5의 PIC값을 갖는 다수의 DNA 마커를 사용한 결과를 통계적으로 분석하는 방법이다. 예컨대 PIC값이 0.5인 서로 다른 DNA 마커 30개를 사용한다면, 사용된 DNA 마커 30개의 결과가 우연히 일치할 확률은 극히 단순화하면 0.5^{30} 인 9.3×10^{-10} 이다.⁵⁹

따라서 통계상 유의미한 개수의 DNA 마커가 사용된다면, 서로 다른 품종에서 분석된 단순염기서열길이가 우연히 모두 일치할 가능성은 사실상 없다. 이처럼 단순염기서열길이 분석은 유전자와 발현형질과 상관 없이 통계학적 근거에 기초한 것이므로 통계학적 의미와 내용을 기초로 그 정확성을 판단하여야 한다. 다만 충분한 개수의 프라이머와

⁵⁸ 국립종자원의 2012. 7. 27.자 보도자료 등 참조

⁵⁹ 식물은 이형접합체(Zygote)이므로 정확한 계산 값은 아니다. 정확한 계산 방법에 대하여는 위 국립종자원 및 서울대학교 논문 51면 이하 참조

대조군이 사용된 경우에는 통계학적으로 그 분석 결과를 배척하기 어려우며, 현대 인간의 친자확인, 범인확인 등에 널리 사용되고 있다. 예외적으로 분석 결과를 배척할 수 있는 경우에 대하여는 아래에서 별도로 살펴본다.

다. 단일염기변이 분석의 가능성

단일염기변이 분석을 위하여는 해당 작물의 유전체(genome) 정보가 알려져 있어 단일염기변이를 확인하고 그 위치를 매핑(mapping)할 수 있어야 하므로 해당 작물에 대한 유전체 분석 프로젝트(소위, genome project)가 상당 부분 진행된 경우에만 가능하다. 국립종자원은 우리나라의 가장 중요한 작물인 벼의 유전체 분석 프로젝트를 진행하여 벼의 단일염기변이 분석을 할 수 있으나, 다른 작물들에 대한 유전체 분석 프로젝트 결과는 아직 별도로 제공하고 있지는 않다.⁶⁰

미국국립보건원(National Institutes of Health, NIH) 산하 NCBI(National Center for Biotechnology Information)이 운영하는 BLAST(Basic Local Alignment Search Tool)에는 현재까지 이용 가능한 작물 별 유전체 정보가 공개되어 있으므로 해당 작물에 대한 단일염기변이 분석이 가능한지 여부를 확인하고 진행할 수 있다.⁶¹

라. 단일염기변이 분석의 정확성

⁶⁰ 위 국립종자원 보도자료

⁶¹ 다만 유전체 정보 전부가 연구된 작물을 거의 없으므로, 이용가능한 유전체 정보의 범위에 따라서 단일염기변이 분석 가능 여부를 구체적으로 확인하여야 한다.

단일염기변이는 앞서 살펴본 바와 같이 통상 수만분의 일의 확률로 우연히 발생하므로 개체 간의 유연관계에 따라서 동일한 단일염기변이의 존재 정도에 차이가 존재하며, 수천 개의 단일염기변이가 분석된 경우 동일한 개체 내지 품종이 아니더라도 우연히 동일한 단일염기변이 조합을 갖는 경우는 있을 수 없으므로 데이터나 분석 대상의 조작 등이 없는 한 그 분석 결과를 과학적으로 배척할 수 없다.

마. 핵내 DNA와 세포질 내 소기관 DNA의 구별 필요성 및 그 가능성

고등식물의 세포질 내 소기관(엽록체와 미토콘드리아)에는 종에 따라 전체 DNA의 약 0.5~1%에 해당하는 DNA가 존재하고, 이러한 세포질 DNA들은 여러가지 형질의 발현에도 관여한다. 이러한 세포질 DNA는 F1 품종을 육성하기 위한 교배 시에 모계를 통해서만 F1 종자로 전달되므로 F1 종자의 모계 원종이 다르다면 세포질 DNA에 차이가 나고, 그 결과 F1 종자의 재배시험 결과 일부 특성조사항목에서는 구별성이 인정될 수도 있다. 따라서 특정한 육종방법으로 인하여 품종보호권의 침해 여부가 다투지는 사안에서는 재배시험 결과 나타난 구별성이 세포질 DNA로 인한 것인지 여부를 판단할 필요성이 있다.

한편 고등식물의 엽록체와 미토콘드리아에 존재하는 세포질 DNA는 비교적 쉽게 정제 가능하므로, 정교배 F1과 역교배 F1의 세포질 DNA를 비교분석함으로써 모계 원종의 동일성 여부를 어렵지 않게 판단할 수 있다.

4. 재배시험 및 유전자 분석 결과의 조화로운 분석

가. 들어가며

앞서 살펴본 바와 서울고등법원은 대상판결에서 “중자산업법에서는 유전적으로 발현되는 특성에 의하여 품종을 정의하고 있을 뿐(중자산업법 제2조 제4호), DNA 분석에 의한 품종의 구별을 예정하고 있지 아니한 점(중자산업법 시행규칙 제35조 제1항은 구별성의 심사방법으로 서류심사와 재배심사를 규정하고 있을 뿐이다) 등을 더하여 보면, DNA 마커분석방법을 재배시험과 병행하여 실시함으로써 그 재배시험의 결과를 보강하는 참고자료로 삼는 것은 몰라도, 앞서 살펴 본 이 사건 각 재배시험의 결과와 일부 어긋나는 취지의 이 사건 유전자분석 결과를 토대로 품종의 구별성 유무를 결정할 수는 없다고 보아야 할 것이다. 결국 이 사건 유전자분석결과에 이 사건 각 재배시험결과를 더하여 본다고 보더라도 피고들 실시 품종이 원고의 품종보호권을 침해하였다고 인정하기에 부족하다고 할 것이다”라고 판시함으로써, 재배시험 결과와 유전자 분석 결과가 서로 일치하지 않는 경우 재배시험 결과를 우선하여야 한다고 판결하였다.

그러나 서울고등법원의 위 판결 이후 단일염기분석 및 국립종자원의 재배시험 결과 대상판결이 구체적으로 타당하지 않은 사정이 명백히 밝혀졌으므로, 재배시험 및 유전자 분석 결과를 어떻게 이해하고 조화롭게 평가하여야 할 지에 대한 검토가 필요하다.

나. 유전자 분석에 대한 UPOV 입장

UPOV 협약 및 각종 guideline에 유전자 분석 방법이 명시적으로 도입되지 않은 이유는, 앞서 살펴본 바와 유전자 분석은 일부 작물에

서만 가능하고, 작물 별로 판단 기준이 서로 다르며, 특히 유전자 분석 방법은 재배시험보다 훨씬 민감하므로, 예를 들어 재배시험 결과에서는 나타나지 않은 차이점이 유전자 분석 결과 나타난 경우, 기존 품종 호권자의 권리범위가 축소되고, 품종 사이의 거리가 매우 가까워질 우려 때문이다.

이러한 이유로 UPOV 협약 상 재배시험 방법이 여전히 원칙적인 구별성 판단 방법으로 남아 있으며, 유전자 분석 방법은 생화학과 분자 기술 및 DNA 분석 작업 그룹(Working Group on Biochemical and Molecular Techniques, and DNA-Profiling in Particular, BMT)에서 여전히 논의 중이다. UPOV BMT 회의가 2014. 11. 12. 서울에서 진행되었는데, 이 자리에서 UPOV 관계자는 UPOV의 공식 입장이 아님을 전제로 i) 유전자 표기가 발현 형질과의 연관성이 알려진 경우 및 ii) 재배시험에 있어서 대조품종의 선택하는 경우 유전자 분석 방법이 사용될 수 있다는 원론적인 입장만 밝혔다.⁶²

다. 재배시험 및 유전자 분석 결과가 일치하는 경우

재배시험 및 유전자 분석 결과, 재배시험 결과에서는 구별성이 인정되는 특성조사항목이 존재하지 않고, 유전적 유사도가 100%로 판명된 경우에는 특별한 사정이 없는 한 분석 대상 종자의 구별성을 인정할 수 없다.

라. 재배시험 결과 구별성이 존재하지 아니하지만, 유전자 분석 결

⁶² Office of the Union, "INTRODUCTION TO UPOV AND THE SITUATION WITH REGARD TO MOLECULAR TECHNIQUES," OECD/UPOV/ISTA JOINT WORKSHOP ON MOLECULAR TECHNIQUES Seoul, Republic of Korea, November 12, 2014. 10

과 유전적 유사도가 100%가 아닌 경우

한편 앞서 살펴본 바와 같이 법과 관련 규정에는 각 작물별 조사 요령에 특정된 특성조사항목을 기준으로 품종을 구분하는 반면, 유전자 분석 방법에서는 특성조사항목으로 발현되는 유전자와 직접적인 관련성이 없는 유전자 정보까지 분석하게 된다.

단순염기서열길이 분석 방법에서는 사용되는 DNA 마커의 종류와 개수에 따라서 다를 수 있지만, 각 작물별로 특정된 특성조사항목에서 보다 상세하게 품종을 구별할 가능성이 높고, 단순염기변기 분석 방법에서는 재배시험보다 비교할 수 없을 정도로 높은 해상도로써 동일한 품종에서의 개체까지 구분할 수 있다.

따라서 재배시험 결과 모든 특성조사항목에서 구별성이 인정되지 않았더라도 유전자 분석 결과 유전적 유사도는 100%가 아닐 수 있으며, 각 방법의 결과가 서로 모순된 것도 아니다. 나아가 현실적으로 가능성이 없지만, 이론상으로는 서로 다른 육종과정을 통하여 동일한 특성조사항목을 갖춘 품종이 존재할 수도 있다.

한편 법 제2조에는 품종이 “유전적으로 나타나는 특성 중 한 가지 이상의 특성이 다른 식물군과 구별되고 변함없이 증식될 수 있는 것”으로 정의되었으므로 법은 원칙적으로 발현형질을 기준으로 품종을 구별하는 입장을 취하고 있으므로 재배시험 결과에 따라서 구별성이 없는 것으로 판단하는 것이 합리적이며, 유전자 분석 결과로써 구별성을 인정하게 된다면 품종보호권의 범위를 실질적으로 축소하는 결과를 초래하게 된다.

다. 재배시험 결과 구별성이 인정되었으나, 유전자 분석 결과 유전적 유사도가 100%로 나타난 경우

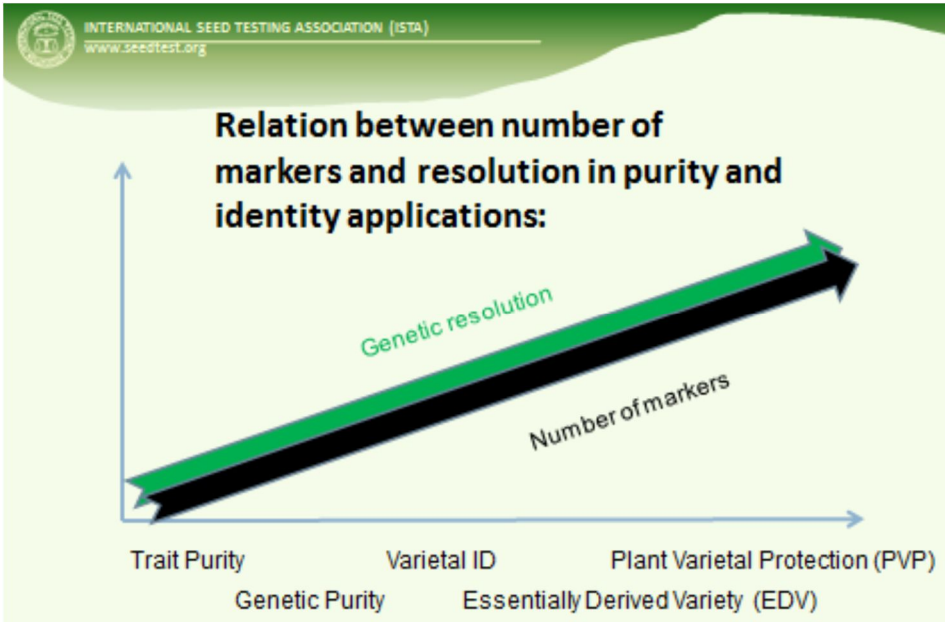
(1) 유전자 분석 방법이 단일염기변이 분석 방법인 경우

우선 단일염기변이 분석 결과 분석대상의 단일염기변이 조합이 완전히 동일한 경우에는, 예를 들어 수천만 개의 염기서열이 동일한 경우에는 서로 다른 품종일 가능성은 사실상 없으므로 분석 결과 내지 시료가 조작된 경우와 같이 특별한 사정이 없는 한 단일염기변이 분석 결과에 의하여 동일한 품종으로 판명하여야 하는 것이 합리적이다. 이러한 경우에는 재배시험 과정에서 환경의 영향, 관찰자의 측정, 분석 과정의 오류 등이 발생한 경우에 해당한다.

(2) 유전자 분석 방법이 단순반복염기서열 분석 방법인 경우

다음으로 재배시험 결과 구별성이 인정되었으나 단순반복염기서열 길이는 모두 일치하는 것으로 나타난 경우를 살펴본다.

(가) 재배시험과 유전자 분석의 상관 관계



위 그래프처럼 유전적 유사도와 재배실험 결과에 따른 특성조사항목의 유사도는 단순 비례 관계에 있다.⁶³ 예컨대 서울대학교와 국립종자원의 공동연구 결과 참외에 있어서 품종간 질적형질 특성과 SSR 마커 특성의 상관계수는 0.826, 양적형질 특성과 SSR 마커 특성의 상관계수는 0.878로 밝혀졌으며 참외 품종간 형태적 구별성을 확보할 수 있는 최소 유전자 유사도값(품종간 최소거리)은 DNA 마커(SSR 마커)에 의한 Jaccard's similarity coefficient 0.91로 설정되었다.⁶⁴

따라서 통계적으로 유의미한 다수의 DNA 마커가 사용된 유전자

⁶³ International Seed Testing Association (ISTA), "OECD/UPOV/ISTA JOINT WORKSHOP ON MOLECULAR TECHNIQUES DNA-BASED METHODS FOR VARIETY TESTING," Seoul, Republic of Korea, November 12, 2014.

⁶⁴ 위 국립종자원 및 서울대학교 논문 "3. 품종별 형태적 특성과 SSR 마커특성의 연관관계 설정" 82면 이하 참조

분석 결과 유전적 유사도가 100% 내지 이에 가깝게 나타났음에도 불구하고, 재배시험 결과 구별성이 인정되는 특성조사항목이 나타날 확률은 매우 낮다.

(나) 예외적 결과의 발생 원인

이러한 예외적인 경우의 원인으로는, 분석 결과의 오류 내지 오차, 정역교배와 같이 특정한 육종방법의 차이로 인하여 동일한 유전체를 갖고 있음에도 모계의 세포질 유전 내지 기타 식물의 특수한 유전 현상을 상정할 수 있다.

우선 이론적으로는 단순반복염기서열 길이 분석 결과에도 통계학적인 근거에 기초한 방법이므로 불충분한 개수의 프라이머가 사용되었거나 무의미한 PIC 값(예를 들어 1이나 0에 가까운 값을 갖는 프라이머)을 갖는 프라이머가 다수 사용되어 통계학적으로 유의미하지 못한 경우가 있을 수 있다. 그러나 현실적으로는 각 작물별로 통계학적으로 충분히 유의미한 값을 얻을 정도로 DNA 마커를 개발하여 사용하고 있으므로 국립종자원이나 기타 믿을만한 기관이 수행하는 분석 결과에 이러한 오류가 포함될 가능성은 매우 낮다.

반면 재배시험 방법에는 앞서 살펴본 재배시험 방법의 태생적 한계, 즉 재배환경의 차이, 관찰 조사 과정에서의 오차 및 종자시료의 연령 등이 차이로 인한 오차 발생 가능성이 존재하며, 예외적인 분석 결과는 이러한 원인에 기인한 것일 수 있다.

유전자 분석 및 재배시험 방법에 상기와 같은 문제점이 존재하지 않는 경우에는, 예외적인 분석 결과가 정역교배와 같이 특정한 육종방

법 등의 차이로 인한 것인지 살펴봄으로써 품종보호권 침해 여부를 판단하여야 한다.

(다) 대상판결

서울중앙지방법원은, “유전자 분석방법은 상당히 신뢰할 수 있는 조사방법이라 할 것이므로, 그 결과만에 의하여 품종의 동일성(또는 구별성) 식별을 할 수 있는지 여부는 별론으로 하고, 적어도 품종의 구별성 판단에 있어서 하나의 보조적인 참고자료로서 충분히 활용할 수 있다고 할 것이다”라고 보았고, 재배시험 결과에 대하여는 “국립종자원의 재배시험결과에서 계급차이가 나타난 ‘잎몸:옆질의 발달’, ‘과실:최대너비의 위치’ 항목에서 원광대학교의 재배시험결과에서는 계급차이가 없는 것으로 나타났고, 원광대학교의 재배시험결과에서 3계급 차이가 나타난 ‘유묘:떡잎의 크기’ 항목은 국립종자원의 재배시험결과에서는 구별성이 나타나지 않았으므로, 위와 같은 계급차이나, 구별성은 품종의 특성에서 비롯한 본질적인 차이라고 단정할 수 없다”고 판시하였다.

반면 서울고등법원은 “제1심 감정촉탁에 따른 국립종자원과 원광대학교의 위 각 재배시험결과에서 구별성이 나타난 특성이 모두 다르고 하나의 재배시험에서 계급차이가 나타난 특성이 다른 재배시험에서는 구별성이 없는 점 등은 이 사건 각 재배시험결과의 정확성에 다소 의문을 갖게 하는 것은 사실이다. 그러나 특별한 사정이 없는 한 그러한 이유만으로 원고의 주장과 같이 이 사건 각 재배시험결과 구별성이 인정되지 아니한 항목들만을 취합해서 이 사건 보호품종과 피고들 실시 품종에 구별성이 없다는 결론을 내리는 것은 부당하다고 할 것이고, 오히려 이러한 경우라면, 양 품종 사이에 구별성이 없다는 점에 대하여 충분히 입증되지 아니한 상태라고 보아야 할 것이다”라고 판시하였

고, 단순반복염기서열 길이 분석 결과에 대하여는 “관련 전문가 집단 내에서 DNA 마커가 품종의 구별성 판단을 위한 도구로 적절한 지에 대하여 적지 않은 이견이 존재하고 있음이 분명한 이상, 적어도 품종의 구별성 유무를 결정하기 위한 DNA 마커 분석결과는 아직 그 과학적 신뢰성을 충분히 인정할 수 없다고 보아야 할 것이다. 이러한 사정에다가 종자산업법에서는 유전적으로 발현되는 특성에 의하여 품종을 정의하고 있을 뿐(종자산업법 제2조 제4호), DNA 분석에 의한 품종의 구별을 예정하고 있지 아니한 점(종자산업법 시행규칙 제35조 제1항은 구별성의 심사방법으로 서류심사와 재배심사를 규정하고 있을 뿐이다) 등을 더하여 보면, DNA 마커분석방법을 재배시험과 병행하여 실시함으로써 그 재배시험의 결과를 보강하는 참고자료로 삼는 것은 몰라도, 앞서 살펴 본 이 사건 각 재배시험의 결과와 일부 어긋나는 취지의 이 사건 유전자분석결과를 토대로 품종의 구별성 유무를 결정할 수는 없다고 보아야 할 것이다. 결국 이 사건 유전자분석결과에 이 사건 각 재배시험결과를 더하여 본다고 보더라도 피고들 실시 품종이 원고의 품종보호권을 침해하였다고 인정하기에 부족하다고 할 것이다”라고 판시하였다.

(라) 재배시험 결과에 대한 조화로운 해석

재배시험 결과 구별성이 인정되지만 단순반복염기서열 길이의 유전적 유사도가 100%인 경우에는, 우선 국립 예규 규정⁶⁵에 충실하도록

⁶⁵ 국립종자원예규 제98호(2013. 12. 24.자) 품종보호 출원품종 심사요령 2.2 (7)
두 품종간에 구별성이 있다고 간주되기 위해서는
○ 원칙적으로 2작기 이상에서 구별성이 인정되어야 하고
○ 그 구별이 명확하여 누구나 쉽게 인정할 수 있어야 하고
○ 그 명확한 구별성에 변화가 없어야 한다.

반복된 재배시험, 가능하면 그 수행기관, 시료, 계절 등이 모두 동일한 조건하에서 재배시험을 반복함으로써 재배시험 결과에 오류나 오차가 존재하는지 여부를 확인하여야 할 것이다.

또한 재배시험 결과 구별성이 인정된 특성조사항목이 재배환경이나 오차가 발생할 가능성이 높은 양적형질인지 아니면 그 영향을 덜 받는 질적형질인지 여부를 고려하여야 할 것이다. 나아가 구별성이 인정되는 특성조사항목이 정역교배와 같은 특정한 육종방법에 다른 모계의 세포질 유전 내지 각 작물의 특수한 유전 현상에 따른 것인지 여부도 살펴보아야 할 것이다.

그러나 대상판결 사안에서는 정교배 F1과 역교배 F1 간에 일부 특성조사항목에서 차이가 나타날 수 있음을 지적한 원고 측 전문가의 의견이 무시되었고, 모계 원종이 동일한지 여부에 대한 별도의 심리도 진행되지 못하였다.

바. 소결

재배시험과 유전자 분석 결과가 서로 일치하는 경우에는 그 결과에 따라서 구별성을 판단하면 족할 것이지만, 서로 일치하지 않는 경우에는 출원에 대한 심사 규정에 따라 재배시험 결과를 무조건적으로 우선하여 판단할 것이 아니라, 차이가 발생한 특성조사항목 및 그 사유에 대한 합리적 고찰을 통하여 판단하여야 할 것이다.

특히 재배시험 결과 구별성이 인정되지만, 유전자 분석 결과 유전적 유사도가 100%인 경우에는 구별성이 발생한 원인, 구별성이 인정되는 특성조사항목의 성격, 유전적 관련성 등을 모두 검토하여 종자산업

분야의 기술상식에 부합하는 판단을 하여야 할 것이다.

V. 합리적 분쟁 해결을 위한 제안

1. 들어가며

품종보호권 관련 분쟁에 있어서 품종의 구별성을 판단하기 위하여 재배시험 및/또는 유전자 분석은 필수적이다. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 재배시험 감정에는 수년의 기간이 소요되어 신속한 소송을 통한 권리자 구제는 원천적으로 불가능하므로 품종보호권의 실질적 권리 행사는 수년간 공백상태에 남아 있을 수밖에 없고, 종자산업 분야의 기술상식이 부족한 법조인들의 관여로 인하여 불필요하고 소모적인 쟁점 형성 및 소송 지연으로 인한 폐해도 심각하다. 예컨대 대상판결 사안 역시 6년의 기간이 소요되었음에도 불구하고, 구체적 타당성이 결여된 판결이 확정되는 불행한 결과만을 남겼다.

이에 앞서 살펴본 법 및 관련 규정, 유전자 분석 방법, 민사소송법상 각종 제도와 절차를 기초로 품종보호권 관련 분쟁에서 예상되는 소송 상 어려움 및 대상판결 진행 과정에서의 문제점을 살펴보고 이에 대한 해결 방안을 제시하고자 한다.

2. 종자위원회 조정 제도의 활용

가. 법 및 하위 법령의 규정

법 및 시행규칙에는 품종과 관련된 각종 분쟁을 처리하기 위한 종자위원회를 통한 조정 제도가 규정되어 있으며, 시행규칙에는 분쟁에

있어서 유전자 검사에 대하여도 규정되어 있다.

법 제119조(분쟁의 조정) ① 품종보호권 침해분쟁의 조정을 원하는 자는 종자위원회에 조정을 신청할 수 있다.

식물신품종 보호법 시행규칙

제91조(분쟁의 조정) ① 법 제119조 제1항에 따라 조정을 신청하려는 자는 별지 제49호서식의 조정신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 법 제118조에 따른 종자위원회(이하 "종자위원회"라 한다)에 제출하여야 한다.

③ 법 제119조 제6항에 따른 부담비용은 다음 각 호의 비용을 합산한 금액으로 한다.

1. 재배시험 비용: 재료비, 인건비 및 소모품 구입비
2. 유전자 검사비용: 검사시약 비용 및 인건비

나. 종자위원회 조정 제도의 활용 필요성

품종보호권 관련 분쟁의 핵심 쟁점인 구별성 판단은, 결국 재배시험 내지 유전자 분석 결과 및 그 해석에 의하여 결정될 수밖에 없다. 그런데 앞서 살펴본 바와 같이 재배시험과 그 평가, 예를 들어 특성조사 항목의 관찰과 분류 등에는 많은 노하우가 필요하므로 결국 관련 경험을 충분히 쌓은 국립종자원에 대한 감정촉탁이 필요하다.⁶⁶

⁶⁶ 대상판결 사안에서도 국립종자원 외 추가 감정기관에서 국립종자원의 재배시험이 진행된 계절과 다른 계절에 재배시험이 진행된 것도 잘못된 판결의 단초가 되었다.

법원이 종자산업 분야의 문외한임을 악용하여, 법원 소송절차에서는 감정기관의 선정, 감정목적물의 제출, 감정 결과의 해석 등과 관련하여 종자산업의 기술상식을 갖춘 자라면 도저히 주장할 수 없는 주장들이 난무하여 신속한 소송 진행이 불가능하며, 특히 이로 인한 소송 비용 증가로 이어져 사실상 품종보호권자가 품종보호권 행사를 포기하기까지 한다.⁶⁷

이러한 현실을 종합하여 볼 때, 품종보호권자는 곧바로 법원의 소송절차를 이용하기 보다는 국립종자원의 종자위원회를 통한 조정 제도를 적극적으로 활용하는 것이 바람직하다.

다. 종자위원회 조정 제도의 개선 방안 및 판정제도의 도입

국립종자원은 분쟁 품종보호권의 심사 및 등록 절차를 진행하였던 기관으로서 해당 품종의 특성, 육종과정에 대한 설명서, 적절한 대조품종 등에 대한 사전정보를 확보하고 있고, 재배시험 및 유전자 분석의 수많은 경험과 노하우를 축적하고 있다. 따라서 국립종자원은 절차, 비용, 기간 및 판단의 합리성 측면에서 보다 합리적이고 효율적인 품종보호권 분쟁에 대한 판단을 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 현행 제도상 당사자의 재판받을 수 있는 권리를 보장하기 위하여 당사자 일방이 종자위원회의 조정 절차를 거부하면 국립종자원에서는 어떠한 절차도 진행되지 않는다.

앞서 살펴본 바와 같이 법원을 통하여 품종보호권 관련 분쟁이 해

⁶⁷ 앞서 살펴본 참외 품종보호권 관련 소송(서울중앙지방법원 2008가합111782)은, 2008. 11. 11.부터 2013. 11. 28.까지 약 6년 간 진행되었다.

결되는 경우에도 재배시험 내지 유전자 분석이 필수적이며, 결국 국립종자원의 관여가 필요하고 국립종자원의 협조가 필수적이다. 그러나 대상판결 사안에서 살펴본 바와 같이 국립종자원은 가처분 사건에서 감정을 거부하고, 유전자 분석 방법의 신뢰도에 대하여도 원론적인 답변만 반복하였으며, 칠성꿀참외가 오복꿀참외의 정역교배종이라는 재배시험 결과를 확보하였으면서도 대법원이 대상판결을 선고한 이후에 비로소 그 결과를 공개하였는 등 품종보호권 관련 분쟁에 관여하는 것에 대하여 매우 소극적이다.

이에 품종보호권 침해의 의심을 어느 정도 소명한 경우에는 국립종자원 내지 종자위원회에서 재배시험 내지 유전자 분석 절차가 진행될 수 있도록 관련 규정을 개정할 필요성이 매우 높다. 예를 들면, 특허심판원의 권리범위확인심판과 같이 심판제도를 도입함으로써 전문성을 갖춘 국립종자원이 품종보호권 침해 여부에 대한 판정제도 설치를 고려해 볼 수 있다.

3. 소송 진행 관련

가. 들어가며

앞서 살펴본 바와 같이 종자위원회 조정 제도는 일방 당사자가 조정 절차를 거부하는 경우 현행 법령 상 조정 제도를 강제할 수는 없다. 이 경우에는 품종보호권 침해금지 내지 손해배상 소송의 진행이 불가피한데, 대상판결 소송 진행 과정에서의 쟁점을 중심으로 합리적이고 효율적인 분쟁해결을 위한 고려사항을 제안하고자 한다.

나. 유전자 분석의 적극적 활용

유전자 분석이 가능한 작물에 대한 품종보호권 분쟁에 있어서는, 유전자 분석 방법을 적극적으로 활용함으로써 소송 절차 진행 방향을 정하고 효율적으로 소송 절차를 진행할 수 있다. 소송 진행 과정에서 품종보호권 침해 의심을 받는 자는 품종보호권자의 입증을 방해하고자 재배시험만이 원칙적인 구별성 판단의 기준이므로 구별성 판단에 있어서 유전자 분석 방법이 허용되지 않는다고 주장하지만, 시행규칙 및 예규에는 유전자 분석 방법의 근거가 규정되어 있으므로 유전자 분석 방법의 활용에 대한 법률적 제한이 있다고 보기는 어렵다.⁶⁸

다만 앞서 살펴본 바와 같이 20여 개 작물에 대하여만 국립종자원의 단순반복염기서열 길이 다형성에 대한 유전자 분석이 가능하므로 그 활용에 제한이 따르며, 일부 작물에서만 단일염기변기 분석이 가능

⁶⁸ 식물신품종 보호법 시행규칙

제91조(분쟁의 조정) ① 법 제119조 제1항에 따라 조정을 신청하려는 자는 별지 제49호서식의 조정신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 법 제118조에 따른 종자위원회(이하 "종자위원회"라 한다)에 제출하여야 한다.

③ 법 제119조 제6항에 따른 부담비용은 다음 각 호의 비용을 합산한 금액으로 한다.

1. 재배시험 비용: 재료비, 인건비 및 소모품 구입비
2. 유전자 검사비용: 검사시약 비용 및 인건비

국립종자원 예규 제101호(2013. 12. 24.) 품종보호권 침해분쟁 관련 촉탁감정 처리요령

제3조(감정의 대상 및 방법) ①감정의 대상은 종자 또는 식물체 시료에 대한 특성조사 또는 유전자(DNA)(이하 "DNA"라 한다) 검정에 한한다.

② 특성조사는 재배시험을 통하여 수행하거나 또는 식물체 시료 등 실물에 대하여 직접 수행할 수 있다.

③ DNA 검정은 국립종자원 또는 그 밖의 공공기관에서 개발하였거나 문헌상으로 알려져 신뢰성이 있다고 인정되는 분자표지를 사용하여 DNA 지문화 과정과 유사도 검정을 통하여 수행한다.

하다. 단일염기변이 분석 가능 여부는 미국국립보건원(National Institutes of Health, NIH) 산하 NCBI(National Center for Biotechnology Information)이 운영하는 BLAST(Basic Local Alignment Search Tool) 사이트를 통하여 확인할 수 있다.⁶⁹

우선 단일염기변이 분석이 가능하다면, 그 정확성과 신뢰도에 비추어 볼 때 추가적인 재배시험조차 불필요하다.⁷⁰ 즉 만일 단일염기변이 분석 결과 유전적 유사도가 100%인 것으로 판명된 경우에는 특별한 사정이 없는 한 대상 품종이 완전히 동일한 것으로 밝혀진 것으로 볼 수 있다.

다음으로 단순반복염기서열 분석이 가능한 품종에서 국립종자원의 단순반복염기서열 분석을 통하여 유전적 유사도가 100 %인 것으로 판명된 경우 역시 대상 품종의 구별성이 인정되지 않을 개연성이 상당하다. 다만 단순반복염기서열 분석 결과에는 단일염기변이 분석과 같은 절대적인 정확성과 신뢰도가 인정되지는 않으므로 아래에서 살펴볼 바와 같이 일응의 추정 내지 입증책임 전환을 통하여 침해자로 의심을 받는 자가 자신의 실시 품종의 육성 경과를 밝히거나 그 원종의 유전자 분석을 통하여 품종보호권을 침해하지 않는 종자임을 밝히도록 하는 것이 바람직하다.

다. 감정 시료 제출에 대한 소송지휘권 행사 및 비밀유지명령 도입

⁶⁹ 단일염기변이 분석 전문가의 도움을 받아야만 BLAST 사이트를 이용하여 분석 가능 여부를 확인할 수 있다.

⁷⁰ 단일염기변이 분석은 대규모 염기서열 분석 장비를 갖춘 세계적인 분석업체인 우리나라의 (주) 마크로젠에서 가능하며, 수천만 원의 비용이 소요된다.

필요성

재배시험 및 유전자 분석을 위한 시료 제출에는 당사자의 협조가 필수적이다. 특히 보호품종 및 실시품종의 원종까지 감정 시료로서 제출된다면 순도검정이 가능할 것이므로 가장 효율적이고 신속하게 합리적인 결론에 이를 수 있는 감정 결과를 얻을 수 있다.

감정절차 진행 과정에서 침해혐의자는 실시 품종의 원종이 자신의 영업비밀임을 이유로 그 제출을 거부하며, 앞서 살펴본 바와 같이 원종은 영업비밀에 해당하기도 한다. 따라서 이러한 경우 침해혐의자에게 그 원종 제출 의무까지 강제할 수는 없다.

그러나 아래 그림에서 보는 바와 같이 원종 종자 자체가 아닌 원종의 잎, 줄기, 뿌리 등 그 유전자를 포함한 세포로부터 유전자 분석이 가능하므로 침해혐의자에게 원종의 잎, 줄기, 뿌리 등을 감정인에게 제공하도록 석명처분 등 소송지휘권⁷¹을 활용하여 원종까지 포함한 모든 관련 품종에 대한 유전자 분석을 진행할 수 있다.

⁷¹ 민사소송법 제140조 제1항 제2호

유전자분석 실시 순서도



(출처: 국립종자원 종자검정연구센터 홈페이지 그림)

한편 대상판결 사안에서는 품종보호권자가 자신의 영업비밀인 원종까지 재배시험에 제공하여 정역교배종을 생산하였으나, 피고는 끝까지 실시품종의 원종 제출을 거부하고, 원고가 제출한 보호품종의 원종의 진위에 대하여 다투었다.

이에 대하여 서울고등법원은 “국립종자원 재배시험에 제공된 이 사건 보호품종의 정역교배 종자는 제1심 감정인인 성주과채류시험장 신용습이 생산한 것으로서 원고로부터 제공받은 이 사건 보호품종의 부계, 모계 종자원종을 재배한 것인바, 당시 원고가 제공한 위 종자원종이 이 사건 보호품종의 진정한 부계, 모계 종자원종이라는 사실에 대하여는 피고들이 적극 다투고 있고, 달리 위 종자원종의 진정성을 뒷받침할 자료가 없다”고 판시하였다. 그러나 제출된 원종으로써 보호품종이 생산된다면 그 자체로써 원종의 진위가 밝혀진 것이었다. 왜냐하면 진정한 원종 외 다른 원종을 이용하여 동일한 보호품종을 생산할

수는 없기 때문이다.

한편 법에도 특허법 제224조의3 제1항과 같은 신청에 의한 비밀유지명령제도를 도입함으로써 소송 당사자에게 소송 상 취득한 자료에 대한 비밀유지의무를 부과한 상태에서 법원이 보다 적극적으로 소송 당사자에게 분쟁 해결을 위한 적절한 석명처분을 하는 등 절차를 적극적으로 진행할 필요성이 높다.

라. 일응의 추정 내지 입증책임의 전환

(1) 법률요건 분류설과 그 문제점

법률요건 분류설에 따르면, 특정한 법률행위의 효과 발생을 주장하는 자가 그 법률행위에 대한 요건사실을 입증할 책임이 있으므로, 품종보호권자는 재배시험 및/또는 유전자 분석을 통하여 실시품종의 구별성이 없음을 입증하여야 하는데, 수년의 기간이 소요되는 등 그 입증이 매우 곤란하다.

그러나 품종보호권 침해혐의자는 자신의 점유 하에 있는 실시품종의 원종 내지 그 육종 관련 정보로써 손쉽게 품종보호권 침해혐의를 벗어날 수 있다. 따라서 침해혐의자가 점유하고 있는 실시품종의 원종 내지 자료들을 소송자료로서 이용할 수 있다면 품종보호권 관련 분쟁을 합리적으로 효율적이고 신속하게 판단할 수 있다.

이러한 점에서 증거의 구조적 편재로 인한 입증 곤란을 해결하고, 구체적인 타당성을 도모하기 위해 공해(公害)소송 및 의료과오소송과 마찬가지로 법률요건 분류설을 엄격하게 적용하지 않고, 입증책임을

완화할 필요성이 있다.⁷²

(2) 침해혐의자에 대한 구체적 양태의 명시 의무

일본의 종묘법(種苗法) 제36조에는 피고가 자신의 구체적 실시태양, 예를 들어 실시품종의 원종 내지 육종 경과 등을 밝힐 의무를 부과하고 있다.⁷³ 아직 우리 법에는 이와 같은 규정이 도입되지 않았으나, 종전에 품종보호권을 침해한 사실이 법원 내지 국립종자원 종자위원회에 의하여 인정되었거나 침해의심자가 품종보호권자와의 근로자로서 보호 품종의 원종에 쉽게 접근할 수 있었던 경우와 같이 특별한 사정이 있는 경우에는 침해의심자로 하여금 품종보호권 비침해에 대한 소명을 요청하는 것이 증거의 구조적 편재 및 입증의 난이도를 고려할 때 바

⁷² 대법원 2002. 10. 22. 선고 2000다65666 판결 “가해기업이 어떠한 유해한 원인 물질을 배출하고 그것이 피해물건에 도달하여 손해가 발생하였다면 가해자 측에서 그것이 무해하다는 것을 입증하지 못하는 한 책임을 면할 수 없다고 보는 것이 사회형평의 관념에 적합하다” 및 대법원 2000. 7. 7. 선고 99다 66328 판결 “환자가 수술 도중에 사망의 원인이 된 증상이 발생한 경우에는 그 증상 발생에 관하여 의료상의 주의의무 위반행위를 제외한 다른 원인이 있다고 보기 어려운 여러 간접사실들을 입증함으로써 그와 같은 증상이 의료상의 주의의무 위반행위에 기한 것이라고 추정하는 것도 가능하다”

⁷³ 일본 종묘법(평성 10년 5월 29일 법률 제83호) 제36조(具體的態樣の明示義務) 育成者權又は専用利用權の侵害に係る訴訟において、育成者權者又は専用利用權者が侵害の行為を組成したものと主張する種苗、收穫物又は加工品の具體的態樣を否認するときは、相手方は、自己の行為の具體的態樣を明らかにしなければならない。ただし、相手方において明らかにすることができない相当の理由があるときは、この限りでない。(육성자권 또는 전용이용권의 침해에 관계되는 소송에 있어서 육성자권자 또는 전용이용권자가 침해행위를 조성한 것으로 주장하는 종묘, 수확물 또는 가공품의 구체적 양태를 부인하는 경우는 상대방은 자기 행위의 구체적 양태를 명확히 해야 한다. 다만 상대방이 명시하지 못할 상당하는 이유가 있을 경우는 이에 한하지 않는다.)

람직하다.

(3) 일응의 추정 내지 입증책임의 전환의 적용

단순반복염기서열 길이 분석 결과 유전적 유사도가 100%로 판명된 경우에는 품종보호권 침해가 성립할 개연성이 높으므로, 일응 품종보호권 침해사실에 대한 입증된 것으로 간주하고 침해혐의자로 하여금 그 반대되는 간접사실을 입증하도록 하는 것이 경험칙과 형평에 부합한다.

만일 침해혐의자가 품종보호권을 침해하지 않았더라면, 침해혐의자로서는 실시품종 및 그 원종 등에 대한 추가적인 유전자 분석 및/또는 재배시험 등을 통하여 그 구별성을 손쉽게 입증할 수 있을 것이다. 예를 들어 실시품종과 보호품종의 원종에 대한 유전자 분석 내지 순도 검정을 통하여 쉽게 반증할 수 있다. 따라서 침해혐의자가 이러한 반대사실의 입증을 거부하거나 실패하는 경우 법원은 침해혐의자의 품종보호권 침해를 인정할 수 있다.

(4) 생산방법의 추정 규정의 도입

생산방법발명에 대한 침해행위의 입증곤란을 구제하고자 특허법 제129조에는 새로운 물건에 대하여 생산방법을 추정하는 규정이 도입되었다.⁷⁴ 품종보호권과 관련하여서도 이러한 추정 규정의 도입할 필요

⁷⁴ 제129조(생산방법의 추정) 물건을 생산하는 방법의 발명에 관하여 특허가 된 경우에 그 물건과 동일한 물건은 그 특허된 방법에 의하여 생산된 것으로 추정한다. 다만, 그 물건이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

가 있다.

식량으로 사용되는 일부 종자를 제외한 대부분의 작물의 종자는 꽃과 과일과 같은 수확물의 생산을 위하여 것이므로 품종보호종의 종자는 수확물의 생산 방법에 해당한다. 그리고 종자의 개량은 바람직한 수확물(예를 들어 보다 아름다운 꽃, 보다 맛있는 과일)을 얻기 위하여 종자 수확물의 발현형질 개선에 집중된다. 이러한 의미에서 종자는 수확물을 얻기 위한 일종의 방법발명에 해당하고, 보호품종의 증식 행위는 방법발명의 사용에 해당한다고 볼 수 있다.

따라서 새로운 수확물, 예를 들어 새로운 꽃, 과일을 제공하는 보호품종에 대하여는 특허법 제129조의 생산방법의 추정 규정을 도입함으로써 증거의 구조적 편재 및 입증의 곤란을 구제함으로써 품종보호권을 강화할 수 있을 것이다.

마. 감정결과에 대한 전문가 의견의 청취

식물은 생명체로서 발현형질 및 유전정보에는 해당 기술분야의 전문가가 아니면 이해할 수 없는 다양한 현상 및 예외가 존재한다. 그런데 만일 법원의 종자산업 분야의 기술상식이 미약하거나 없는 경우에는 당사자의 불필요하고 소모적인 주장에 적절히 대처할 수 없다. 그 결과 품종보호권 행사에 시간, 비용 등 측면에서 여러 어려움을 초래함으로써 품종보호권이 실질적으로 약화되는 결과를 초래한다.

-
1. 특허출원 전에 국내에서 공지되었거나 공연히 실시된 물건
 2. 특허출원 전에 국내 또는 국외에서 반포된 간행물에 게재되었거나 전기통신회선을 통하여 공중이 이용할 수 있는 물건

이러한 현상을 방지하기 위하여는 소송절차에 전문가를 적극적으로 관여시킴으로써 소송 절차를 합리적이고 효율적으로 진행하여야 한다.

또한 감정 결과에 대한 법적 평가에 앞서 법원의 직권 또는 당사자의 신청에 의하여 감정 결과에 대한 감정인 내지 전문가의 평가를 청취할 필요가 있다. 특히 재배시험과 유전자 분석 결과가 상호 불일치하는 경우에는, 반드시 해당 기술분야의 전문가를 소송 절차에 관여시켜 감정 결과에 대한 의견을 청취할 필요가 있다.

아쉽게도 대상판결 사안에서는 정역교배라는 특정한 육종 기법에 따른 특징을 적절히 고려하여 소송절차가 진행되지도 않았을 뿐만 아니라 법원은 재배시험 및 유전자 분석 결과에 대하여 전문가 의견을 청취하는 절차를 진행되지 못하였다.

4. 소결

품종보호권 관련 분쟁의 합리적이고, 신속하며, 효율적인 해결을 위하여 분쟁의 당사자는 중재위원회의 조정 제도 및 유전자 분석 방법을 적극 활용할 필요가 있고, 법원은 소송지휘권을 적절히 활용하고 일응의 추정 등을 통하여 합리적이고 신속하게 소송을 진행할 필요가 있으며, 나아가 해당 기술분야의 전문가를 관여시킴으로써 합리적이고 신속한 판결을 하여야 한다.

VI. 결론

식물신품종의 구별성 판단과 관련하여 법 및 하위법령에는 재배시험 및 그 평가방법만이 규정되어 있다. 그 이유는 유전자 분석 방법은 일부 작물에서만 이용가능하고, 그 분석 결과의 해석에 대하여 통일적인 기준이 확립되지 못하였기 때문이다.

그러나 유전자 분석 방법이 가능한 작물에 있어서 유전자 분석 방법은 매우 정확하고 신뢰할 수 있는 분석 방법일 뿐만 아니라 재배시험 방법에 비하여 매우 신속하고 경제적인 방법이므로 품종보호권 분쟁의 합리적이고, 효율적이며 신속한 보호체계를 확립하기 위하여 유전자 분석 방법이 이용가능한 작물에서는 이를 적극적으로 활용하여야 한다.

나아가 유전자 분석 결과 품종보호권 관련 분쟁의 품종들의 유전적 유사도가 100%로 판명된 경우에는, 일응의 추정 내지 간접반증에 따라 침해혐의자가 반대사실을 입증하게 함으로써 관련 분쟁을 보다 효율적이고 신속하게 해결할 수 있을 것이다.

더 나아가 품종보호권 관련 분쟁의 신속하고 효율적인 분쟁 해결을 위하여 분쟁의 당사자는 국립종자원 종자위원회의 조정 제도를 적극 활용할 필요가 있으며, 법률가에게는 생경한 분야일 수밖에 없으므로 소송 절차에는 관련 전문가를 관여시키는 것이 바람직하다.

참고 문헌

<국내 자료>

- 서영철, “신규 식물발명에 관한 보호법규,” 「법조」 57권 2호, 통권 617호(2008.)
- 성명환 등, “품종보호제도의 10년 운영평가와 중장기 발전방안 연구,” 「한국농촌경제연구원 연구보고」 (2009. 11.)
- 강경태, “식물품종보호권의 침해-서울고등법원 2010나31466 판결에 대한 판례평석,” 「Law & Technology」 8권 4호, 서울대학교 기술과법센터(2012. 7.)
- 이동희 등, “GENOMES 3, 유전체 분자생물학,” 월드사이언스 (2008)
- 김은혜 등, “한국인에서 높은 변이율을 갖는 조절 영역 단일염기다형성 분석을 통한 빠르고 간편한 미토콘드리아 DNA 검색법,” 「Korean J Leg Med」 37(2013. 11.) 183-190
- 국립종자관리소와 서울대학교, “육종가 권리보호를 위한 고추, 참외의 지문연구 및 유사품종 식별을 위한 품종간 최소거리 설정,” 농림부 (2004)
- 서울중앙지방법원 2010. 9. 30. 선고 2008가합111782 판결
- 서울고등법원 2011. 12. 15. 선고 2010나109260 판결
- 대법원 2013. 11. 28. 선고 2012다6486 판결
- 화학생명공학심사국 식물특허연구회, “최근 UPOV 회의 동향 및 주요국 식물품종 보호체계 연구”, 특허청 (2012)
- 국립종자원, “2011. 10. UPOV 회원국의 품종보호 통계자료”, 국립종자원 홈페이지
- 국립종자원, “2012. 7. 27.자 보도자료”

<해외 자료>

- UPOV, “Document C/26/15 Report of the twenty-sixth ordinary session of the Council, Geneva, October 29, 1992”
- UPOV, “General Introduction to the Examination of Distinctness, Uniformity and Stability and the Development of Harmonized Descriptions of New Varieties of Plants”, UPOV TG/1/3, 2002
- UPOV, “Associated Document to the General Introduction to the Examination of Distinctness, Uniformity and Stability and the Development of Harmonized Descriptions of New Varieties of Plants (document TG 1/3)”, UPOV TGP/9/1, 2008
- UPOV, “Guidelines for the Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability for Melon”, UPOV TG/104/5, 2006
- UPOV, “Guidance on the Use of Biochemical and Molecular Markers in the Examination of Distinctness, Uniformity and Stability(DUS)”, UPOV TGP/15/1, 2013
- Office of the Union, “INTRODUCTION TO UPOV AND THE SITUATION WITH REGARD TO MOLECULAR TECHNIQUES,” OECD/UPOV/ISTA JOINT WORKSHOP ON MOLECULAR TECHNIQUES Seoul, Republic of Korea, November 12, 2014. 10
- International Seed Testing Association (ISTA), “OECD/UPOV/ISTA JOINT WORKSHOP ON MOLECULAR TECHNIQUES DNA-BASED METHODS FOR VARIETY TESTING,” Seoul, Republic of Korea, November 12, 2014.
- Evert et al., “Raven Biology of Plants”, 8th ed., Freeman, 2013.
- Belk et al., “Biology”, 4th ed., Pearson, 2013.
- Campbell et al., “Biochemistry”. 7th ed., Brooks/Cole, 2012.

끝.