

论育种创新成果的商业秘密保护

——兼评最高人民法院审理的首例亲本商业秘密保护案

李菊丹

(中国社会科学院法学研究所 北京 100720)

内容提要:亲本“W68”商业秘密保护案是最高人民法院知识产权法庭审结的首起涉及育种创新成果商业秘密保护的典型案例,其核心问题是如何认定育种创新成果的秘密保护。审理法院结合育种创新成果的特点,系统分析了技术秘密、秘密性以及保密措施是否合理的判断等问题,强调育种创新主体可灵活选择植物新品种权或者商业秘密或者两种配合使用,为育种创新成果提供有效保护。育种创新主体应强化内部管理,提升商业秘密保护能力,重视留痕工作,支持创新成果有效保护,构建全链条立体化保护机制,增加育种成果的商业附加值,增强产品的市场价值和竞争能力。

关键词:育种创新成果 植物新品种 技术秘密 秘密性 合理保密措施

随着育种创新成果知识产权保护实践的深入,育种者越来越意识到构建多元化、立体式的育种创新保护体系对保障育种创新者合法权益的重要价值。与专利和植物新品种权相比,通过商业秘密保护育种创新成果及相关商业经营信息,在种业企业生产经营实践中,反而显得更为常见。但由于商业秘密保护规则的抽象、保护方式的灵活以及保护客体的多样,在相关技术信息和经营信息正式得到法院判决确认前,该信息持有人很难判断其权益能否得到法律的有效保护。尽管《反不正当竞争法》对商业秘密的界定、保护条件以及保护范围有明确规定,^①但

作者简介:李菊丹(1976—),女,汉族,浙江金华人,中国社会科学院法学研究所副研究员。

本文为国家知识产权局软科学研究项目“生物育种专利保护研究”(项目编号:SS20-B-11)的阶段性成果。

^① 《反不正当竞争法》(2019年修正)第9条第4款。

在司法实践中哪些商业信息可以作为商业秘密保护,如何判断不为公众所知悉以及保密措施的合理性,仍然是十分复杂的。与经营信息类的商业秘密相比,技术秘密因涉及专业领域的技术信息,在司法实践中往往会产生较大争议,属于知识产权领域的疑难案件。为此,最高人民法院于2020年9月10日发布《最高人民法院关于审理侵犯商业秘密民事案件适用法律若干问题的规定》[法释[2020]7号](以下简称《2020年商业秘密司法解释》)就相关问题予以明确。一般来说,技术秘密通常可以一定的技术信息为载体,^②而育种创新成果这一商业秘密则以特定的植物材料为载体。因此,育种创新成果秘密保护在商业秘密的界定、秘密性以及合理保密措施的认定上,与育种创新成果本身的特性关系密切,具有与一般技术秘密完全不同的特点。“河北华某种业有限公司诉武威市搏某种业有限责任公司侵害技术秘密纠纷案”^③(以下简称亲本“W68”商业秘密保护案)是最高人民法院知识产权法庭审结的首起涉及育种创新成果商业秘密保护的典型案例,其核心问题是如何认定育种创新成果的秘密保护。通过该案的审理,最高人民法院知识产权法庭厘清了涉及育种创新成果秘密保护的诸多关键问题,为理解《2020年商业秘密司法解释》在育种创新领域的适用提供了经典场景,澄清了实践中对育种创新成果秘密保护存在的错误认识,将对我国未来育种创新成果秘密保护的有效实施以及相关案件的审理提供重要指引。本文以该案为基础,从育种创新成果特点出发,就育种创新成果秘密保护所涉及技术信息认定、秘密性判断和合理保密措施的确认等关键问题进行分析,总结值得育种创新主体借鉴的经验以及需要关注的注意事项,为准确理解和适用反不正当竞争法及《2020年商业秘密司法解释》相关规定提供支持,供育种创新主体、行政执法机关以及相关法院参考。

一、亲本“W68”商业秘密保护案的基本情况

河北华某种业有限公司(以下简称原告)因武威市搏某种业有限责任公司(以下简称被告)侵害其持有的“W68”自交系亲本种子向甘肃省兰州市中级人民法院提起诉讼。涉案自交系亲本“W68”系原告拥有植物新品种权的玉米杂交品种“万糯2000”(品种权号为CNA20120515.0)的父本,未申请植物新品种保护。原告制定有保密制度,明确公司的技术资料、育种样本、育种亲本、繁殖材料等属于公司秘密,不得泄露,并且未对外公开“W68”,也未允许任何第三方使用。原告发现被告存在不正当获取“W68”并用于繁育品种的行为,于2020年9月24日申请甘肃省武威市凉州区人民法院(以下简称“凉州区法院”)对被告繁育的玉米种子样品等进行现场证据保全,并申请将保全的待测样品与保存在中国农业科学院国家种质保藏中心的“万糯2000”父本“W68”的标准样品进行对比鉴定。鉴定结果显示,待测样品与对照样品比较位点数40,差异位点数0,检验结论为极近似或相同。被告在一审庭审中辩称,凉州区法院保全的玉米种子系“百糯913”,但在一审庭审中表示不申请该品种的真实性鉴定。

^② Ryan Walsh, Michael Oblon, Andrea Weiss Jeffries, Nathaniel Garrett, and Cary Sullivan. Navigating Trade Secret Identification During Discovery: Timing and Scope, IP Litigator. Mar/Apr2022, Vol. 28 Issue 2, p. 1.

^③ 甘肃省兰州市中级人民法院(2020)甘01知民初61号民事判决书和最高人民法院(2022)最高法知民终147号民事判决书。

(一)一审判决

一审法院经审理认为:(1)玉米新品种“万糯 2000”父本“W68”包含杂交种遗传信息,该信息是一种技术信息;(2)本案中并没有证据显示“W68”已在行业内被公开,为玉米育种领域的相关人员所普遍知悉;(3)并且原告采取了公司保密制度、保密协议等保密措施;因此“W68”可以作为技术秘密予以保护。鉴于被告在其生产经营活动中使用“W68”技术信息,并不能说明“W68”的合法正当来源,一审法院支持原告关于被告通过不正当手段获取“W68”玉米自交系品种的主张,判决被告立即停止使用“W68”技术秘密,将库存的“W68”玉米种子交还原告,赔偿经济损失及维权合理开支 150.50 万元,驳回原告其他诉讼请求。

(二)上诉理由

被告不服一审判决,向最高人民法院知识产权法庭(以下简称“二审法院”)提起上诉,认为:(1)“万糯 2000”的审定公告披露“W68”的育种来源,表明“W68”已为公众所知悉;(2)原告自 2015 年就已经生产杂交种“万糯 2000”,存在向种子繁育公司和农户销售“W68”的事实,表明“W68”已不具备秘密性;(3)原告未提供有效证据证明“W68”为其选育,通过新的鉴定报告显示,实际上存在不同主体同时选育“W68”亲本材料并以不同名称命名、组培和生产杂交种的事实,认为实际上不存在“万糯 2000”亲本组合商业秘密的事实;(4)尽管原告与种子繁育公司之间签订保密协议,但种子繁育公司与村社、农户之间没有保密协议,表明原告未采取足够的保密措施;(5)对亲本材料商业秘密保护条件过于宽松,会导致扩大对亲本保护的范围,损害植物新品种保护制度的立法宗旨,阻碍植物新品种创新活动;(6)一审法院判令被告将其生产的库存“W68”玉米种子全部交付给原告,剥夺了原告使用亲本种子从事科研的权利,违反了种子法和植物新品种保护条例的立法宗旨。

(三)二审判决

二审法院确认,双方当事人对于“万糯 2000”品种来源为“W67”×“W68”,“W68”是用万 6 选系与万 2 选系杂交后,经自交 6 代选育而成的事实无异议,同时将本案二审的争议焦点总结为以下四个问题:(1)华某种业公司是否有权提起本案侵权之诉;(2)“万糯 2000”亲本“W68”是否符合商业秘密的保护条件;(3)搏某种业公司是否实施了侵害商业秘密的行为;(4)一审判令将搏某种业公司生产的库存“W68”玉米种子全部交付给华某种业公司是否正确。二审法院经审理认为,“万糯 2000”品种审定公告记载了“W68”和“W67”组配的“万糯 2000”品种的选育人为华某种业公司,可初步证明一审原告为“万糯 2000”父本自交系“W68”的育种开发者或权利人,表明其有权提起侵权之诉。考虑到育种材料具有技术信息和实物载体不可分离的特点,认为通过育种创新活动获得的具有商业价值的育种材料,在具备不为公众所知悉并采取相应保密措施等条件下,可以作为商业秘密依法获得法律保护。实践中,亲本材料育种来源的公开、育种材料编号的公开以及利用该亲本培育的杂交种的公开销售,不会造成该育种材料丧失秘密性。对于合理保密措施的认定,需要考虑育种材料自身的特点,应以在正常情况下能够达到防止育种材料被泄露的防范程度为宜。一审被告主张其生产繁殖“W68”的行为为科研行为,缺乏事实依据,一审法院根据《2020 年商业秘密司法解释》相关规定,支持权利人要求侵权

人返还商业秘密载体,清除其控制的商业秘密信息的主张,合法有据。因此,二审法院判决,一审判决事实认定基本清楚,适用法律正确,驳回上诉,维持原判。

二审法院根据案情,针对一审原告提出的上诉请求及六项上诉理由,将本案的争议焦点总结为上述四个问题。这四个问题实质是关于育种成果秘密保护的四个关键问题,即商业秘密的认定、是否为公众所知悉的判断、保密措施是否合理的认定以及商业秘密保护与其他知识产权保护和科研自由的关系问题。下面将结合育种创新成果的特点,对上述问题展开讨论。

二、育种创新成果秘密的认定

植物育种创新是一个较为漫长的过程,其本质是种质资源的收集、保存、研究、创新和利用,即通过选择、杂交、利用变异、基因工程、基因编辑等育种技术选择利用各种种质资源中符合人类需求的一些遗传类型或者少数特殊基因,经过若干育种环节,重新组成新的基因型,育成植物新品种的过程。从理论上,可将育种创新的过程分为种质资源的收集、保存、研究创新和利用四个主要环节,并形成不同类型的育种创新成果,可获得不同类型的知识产权保护。

“种质资源是选育新品种和发展农业生产的物质基础”,“没有好的种质资源,就不可能育成好的品种”。^④ 因此,种质资源是作物育种创新的开端。这里的“种质资源”,既包括自然界天然存在的种质资源,也包括经人工改进后的种质资源,通常指的是用以培育新品种的原材料,可以是出现于育种创新的不同环节中的不同品种、不同种,甚至不同属、不同科的个体、器官、花粉、细胞甚至基因片段,以特定植物材料为载体。为了更好地理解育种创新成果的内容及特点,以下图呈现不同的育种创新环节与重要成果载体之间的关系。

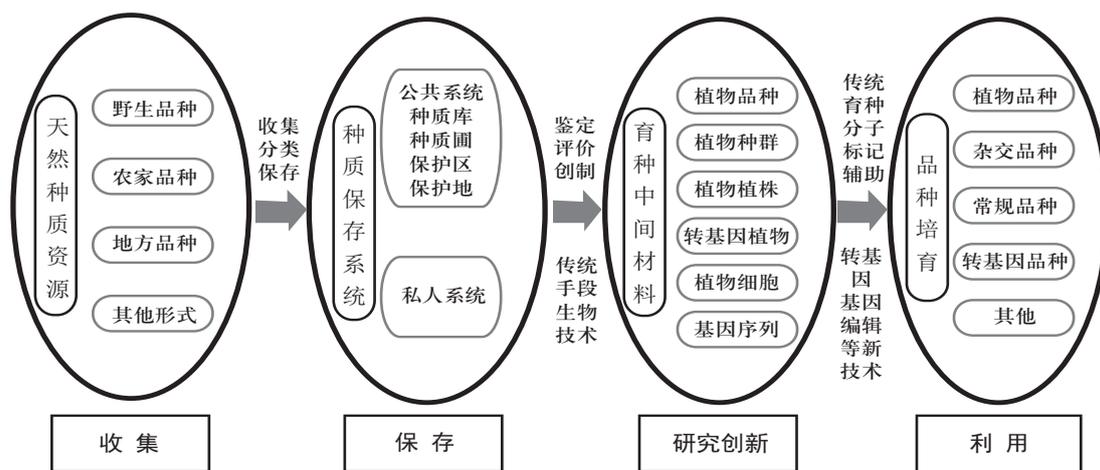


图1 作物育种创新环节及成果载体

^④ 胡延吉主编:《植物育种学》,高等教育出版社2003年版,第22页。

(一)天然种质资源不能获得知识产权保护

如上图所示,整个育种创新链可分为种质资源的收集、保存、研究创新及利用的四个关键环节。其中育种创新链的前端为天然种质资源的收集与保存工作。这一阶段的大部分工作不涉及育种材料本身的创新创造,主要涉及收集、整理、分类、评价技术的创新创造,例如分子标记技术。根据我国现行《中华人民共和国专利法》以下简称《专利法》(2020年修正)的规定,可为分子标记技术方案、分子标记鉴定方法以及相关试剂的创新改良提供专利保护,但这些保护不能延及种质资源材料本身。众所周知,自然界天然存在的植物种类及数量,不计其数。要从天然存在的野生品种、农家品种、地方品种以及其他野生植物植株中,找到有价值的遗传信息载体,即植物材料,是一项十分繁重费时而缺乏成就感的工作,却是全球以及特定国家或者特定地区作物育种的基础。这些经种质资源工作者通过野外收集、引种交换以及其他方式将特定植物材料从天然种质资源中独立出来,并加以分类、登记、编号和保存,在未经人工直接改造的情况下,属于《生物多样性公约》中所称的“生物资源”(biological resources)和“遗传资源”(genetic material)所指代的内容,各国对其享有主权。^⑤同时根据中华人民共和国《种子法》(以下简称《种子法》)(2022年修正)规定,“国家依法保护种质资源,任何单位和个人不得侵占和破坏种质资源”,^⑥以及《农作物种质资源管理办法》(2022年修正)规定,依法“收集的所有农作物种质资源及其原始档案应当送交国家种质库登记保存”,“从国家获取的种质资源不得直接申请新品种保护及其他知识产权”。^⑦由此可见,未经人工改造的种质资源,不管具有多大的商业价值,均不能获得知识产权保护,包括不能以商业秘密的方式予以保护。

(二)育种中间材料不能获得专利保护,但可以通过商业秘密保护

育种创新链的中端是对收集整理鉴定好的遗传资源,进行具有目标性的驯化和改良,可以通过传统的杂交或者系统选育方法、辐射变异、或者借助分子标记辅助以及现代生物技术手段,实现优异基因的固定遗传,形成可以利用的育种中间材料。这里的育种中间材料,也就是人工创制的种质资源,具有非常丰富的表现形态,既可以是尚未形成品种的植物群(如从泰国苏湾农场引进的热带玉米 suwan 群体种),也可能是形成亲本的特定品种(如郑单 958 的母本自选系郑 58),还可以是具有某些特定功能的基因序列(如中国热带农业科学院三亚研究院和中国热带农业科学院热带生物技术研究所有专利权的两种番木瓜 U6 启动子:SEQ ID NO. 1 和 SEQ ID NO. 2)以及经过转基因技术改进的转基因植物(如北京大北农生物技术有限公司培育的除草剂耐受性玉米植物 DBN9858)等等。在这个过程中,还会伴随着育种中间材料的各种创制方法,包括化学辐射、太空辐射、基因编辑、转基因方法、基因序列提取方法、基因序列与目标植物的结合方法等等育种创新方法。从成果类型来说,上述创新成果主要表现为技术方法创新和遗传材料创新。

根据专利保护通行规则,如果相关方法不属于实质上生物方法,并符合专利授权条件,可

⑤ 《生物多样性公约》序言部分内容。

⑥ 参见《种子法》(2021年修正)第8条。

⑦ 参见《农作物种质资源管理办法》(农业农村部令 2022 年第 1 号)第 12 条和第 24 条。

以获得专利保护。但从实践情况看,大部分用于创制育种中间材料的传统育种方法,基本上属于实质上生物方法。因为,育种者通过传统育种方法干预育种进程,对目标育种材料的形成缺乏明确的决定性作用。由这类方法创制的育种中间材料,通常也很难获得专利保护,即使其具有某些特殊价值。例如,欧洲专利局上诉扩大委员会在 2020 年的一个关于辣椒的案例^⑧中,明确通过实质上生物方法获得植物材料不能获得专利保护。^⑨ 因此,能够获得专利保护的育种中间材料创制方法主要是通过转基因技术、基因编辑技术以及其他新技术,以及能够明确证实的人的具体干预措施能够对目标育种中间材料的形成具有决定作用的传统方法。通常来说,对这些方法的专利保护可以延及由其产生的产品(育种中间材料),但是能否得到延伸保护仍然要取决于相关国家或地区的专利法及其配套法规的具体规定。

我国现行《专利法》第 25 条规定“动物和植物品种”不授予专利,但生产动物和植物品种的方法可以授予专利保护。但现行《专利审查指南》明确规定“动物和植物可以是动物和植物的各级分类单位,如界、门、纲、目、科、属和种等”,“可以借助光合作用,以水、二氧化碳和无机盐等无机物合成碳水化合物、蛋白质来维系生存的植物的单个植株及其繁殖材料(如种子等),属于本部分第一章第四一四节所述的‘植物品种’的范畴,根据《专利法》第二十五条第一款第(四)项规定,不能被授予专利权”,“转基因动物或植物是通过基因工程的重组 DNA 技术等生物学方法得到的动物或植物。其本身仍然属于本部分第一章第四一四节定义的“动物品种”或“植物品种”的范畴,根据《专利法》第二十五条第一款第(四)项规定,不能被授予专利权。”根据上述规定,我国专利法可以为生产动物和植物的品种的非生物学方法提供专利保护,但保护不能延及由这些方法产生的育种中间材料(植物材料,包括植物个体、转基因植物)。^⑩

涉案亲本“W68”属于育种中间材料的一种。正如判决书所言“作物育种过程中形成的育种中间材料、自交系亲本等,不同于自然界发现的植物材料,其是育种者付出创造性劳动的智力成果,承载有育种者对自然界的植物材料选择驯化或对已有品种的性状进行选择而形成的特定遗传基因”,^⑪是一种重要的育种创新成果形态,从本质上已区别于自然界存在的种质资源形态,部分等同于《2020 年商业秘密司法解释》中的“与技术有关的……植物新品种繁殖材料”。^⑫ 根据《种子法》及《植物新品种保护条例实施细则》(农业部分)规定,可以发现《种子法》

⑧ (2020)G3/19。

⑨ Pia Leonarda Riemenschneider. Who owns the pepper? An assessment of the conflicts resulting from the amendment of Rule 28 (2) of the European Patent Convention Implementing Regulations, Intellectual Property 2021(1), pp. 18 - 19.

⑩ 如果对育种方法的专利保护可以延及由该育种方法培育的育种材料,将与植物品种[专利审查指南称为可以借助光合作用,以水、二氧化碳和无机盐等无机物合成碳水化合物、蛋白质来维系生存的植物的单个植株及其繁殖材料(如种子等)]不能获得专利保护的规则相背。

⑪ 最高人民法院(2022)最高法知民终 147 号民事判决书。

⑫ 参见法释[2020]7 号第 1 条第 1 款。植物新品种繁殖材料,通常特指授予植物新品种权保护的植物新品种。作为育种中间材料的“繁殖材料”,可以是已经或者尚未申请植物新品种权保护的植物品种,也可能不是植物品种意义上的植物群。

所称的“种子”^⑬与条例实施细则所指的“繁殖材料”^⑭在含义上是等同的。根据最高人民法院《关于审理侵害植物新品种权纠纷案件具体应用法律问题的若干规定(二)》第3条,“受品种权保护的繁殖材料应当具有繁殖能力,且繁殖出的新个体与该授权品种的特征、特性相同。前款所称的繁殖材料不限于以品种权申请文件所描述的繁殖方式获得的繁殖材料。”^⑮可见,“判断是否为某一授权品种的繁殖材料,在生物学上必须同时满足以下条件:属于活体,具有繁殖的能力,并且繁殖出的新个体与该授权品种的特征特性相同。”^⑯也就是说,《2020年商业秘密司法解释》中的“植物新品种繁殖材料”仅指特定作物品种的“种植材料”,那些不适用于种植的、但能够用于培育特定品种的植物材料,如杂交品种的亲本,就不属于“植物新品种繁殖材料”。对于玉米新品种“万糯2000”而言,其母本“W68”不是植物新品种“万糯2000”的繁殖材料,而是其育种材料。不管是作为植物新品种繁殖材料杂交玉米品种“万糯2000”的种子,还是作为它的育种材料,其本质都是育种创新成果的载体。尽管《2020年商业秘密司法解释》没有明确规定育种中间材料是否属于“技术信息”,但通过上述分析可以判断,育种中间材料应当包括在该司法解释第1条所说的“等信息”中。本案二审判决书明确指出,“通过育种创新活动获得的具有商业价值的育种材料,在具备不为公众所知悉并采取相应保密措施等条件下,可以作为商业秘密依法获得法律保护”,从而为如何理解《2020年商业秘密司法解释》第1条中的“与技术有关的”“等信息”,在作物育种领域做了补充说明。

如何判断特定的育种中间材料是经过育种创新活动获得的呢?判定特定的育种材料不是天然的,而是经过人工创制的,是一个科学问题。亲本“W68”商业秘密保护案的二审判决对玉米育种过程的说明,很好地体现了对“人工创制”的理解。“玉米育种主要包括自交系育种和杂交种育种,在杂交种的选育中,通常以利用杂种优势为主,从选育自交系开始。选育出优良的自交系是选育出优良杂交种的基础。对于玉米自交系的选育而言,一般从玉米单株开始,经过连续多代自交结合选择出具有一致性状以及遗传上相对稳定的自交后代系统,通常需要经过连续5-7代的自交和选择,并通过产量测试从而保证其产量和品质的优势。选育自交系的基本材料可以来自地方品种、各种类型的杂交种综合品种以及经过改良的群体,也可以选择杂交种后代选育出的自交系,采用哪一种基本材料与育种单位所拥有的种质资源基础、育种目标、育种者的经验和技术水平有关”。由此可见,无论是玉米自交系育种还是杂交种育种,都离不开育种者多年的劳作、选择、判断和不断重复的选育工作,以及大量的人力与物力的投入,需要也有必要提供相应的法律保护,赋予育种者应有的合法权利,鼓励育种创新活动的可持续。

如何判定育种中间材料的权利主体呢?这是亲本“W68”商业秘密保护案中需要讨论的一

^⑬ 《种子法》第2条第2款规定,“本法所称种子,是指农作物和林木的种植材料或者繁殖材料,包括籽粒、果实、根、茎、苗、芽、叶、花等”。

^⑭ 《植物新品种保护条例实施细则》(农业部分)(2014修订)第5条规定:“《条例》所称繁殖材料是指可繁殖植物的种植材料或植物体的其他部分,包括籽粒、果实和根、茎、苗、芽、叶等。”

^⑮ 参见法释[2021]14号第3条。

^⑯ 周翔、罗霞、游美玲:《植物新品种权中繁殖材料的认定》,载《人民司法·应用》2020年第1期,第41页。

个问题。考虑到当事人双方均认可“W68”是在万6选系和万2选系杂交基础上经过了长达六代进行自交选择的事实,并且“万糯2000”品种审定公告记载,“W68”和“W67”组配的“万糯2000”品种的选育人为华某种业公司,二审法院推定选育“W68”的基本材料来源于一审原告所持有的种质资源,认为在无相反证据的情况下,结合玉米杂交育种领域常规做法,可以初步证明其为“万糯2000”父本自交系“W68”的育种开发者或权利人。尽管一审被告在二审程序中提供鉴定报告及公证书,拟证明“万糯2000”与案外品种“农科糯336”使用同一个亲本,由此证明“万糯2000”的亲本由他人选育,并且属于公共资源,从而认为一审原告无诉讼主体资格。经审查,二审法院认为一审被告提供的该检验报告所涉育种亲本样品来源不详,且案外玉米品种“农科糯336”的品种审定公告显示其亲本来源为“ZN3”×“D6644-2”,不是“W68”,判定一审原告为“万糯2000”父本自交系“W68”的育种开发者或权利人,有权提起本案诉讼。此种情况下,一审被告未能提供推翻品种审定公告记载内容的证据,二审法院根据现有证据确认一审原告为“W68”的权利主体。

(三)植物新品种可以获得法律保护,繁殖材料可以通过商业秘密保护

育种创新链的后端是商业化品种的培育,其形成的创新成果就是植物新品种。这个过程还可能会伴随有品种培育方法的创新。通常来说,植物新品种可以获得植物新品种权的保护。而育种方法,符合专利授权条件的,可以获得专利保护。同样,对于方法专利的保护范围,由于不同国家或地区所使用的描述语言不同,其保护范围也是不同的。根据我国现行《专利法》的规定,发明或者实用新型专利权的保护范围以其权利要求的内容为准,说明书及附图可以用于解释权利要求的内容。基于前述分析可知,在我国,无法通过育种方法专利为由该育种方法获得的植物品种提供保护。在我国,符合新颖性、特异性、一致性、稳定性以及适当品种名称的,可以获得植物新品种权(以下简称“品种权”)的保护。

那么获得品种权保护的植物新品种的材料,包括繁殖材料和育种材料,是不是就必须公开呢?有学者认为,需要建立亲本品种可获得性制度,解决目前大部分亲本材料都是由相关主体秘密持有,导致研究豁免无法有效实施、不同繁殖特性下的植物新品种权所有人的信息披露义务不对等、亲本品种重复保护导致遗传资源得不到有效利用的问题。^①植物新品种保护制度所保护的成果,即植物新品种,与专利制度所保护的技术方案不同,前者属于一种有生命的在一定条件下能够自我繁殖的植物体,而后者体现为能够转化为用文字描述的技术方案。考虑到植物新品种的繁殖材料包含了育种创新成果的全部内容,育种者申请植物新品种保护时,需要向植物新品种审查部门提供申请文件,同时提供必要的繁殖材料用于测试申请品种特异性、一致性和稳定性,也就是审查申请品种是否为植物新品种,除生产经营需要外,不需要强制向社会公众提供相关的繁殖材料以及杂交品种的亲本材料。如果强制育种者向社会公开提供受保护品种的繁殖材料,将导致侵权难度大大降低,大规模侵权大幅度增加的可能,因为只要获得

^① 参见李秀丽、李志云:《论亲本品种可获得性制度的设立——由水稻粤禾丝苗品种权侵权纠纷案谈起》,载《中国种业》2022年第7期,第8-11页。

植物新品种的繁殖材料,通常就都可以生产出大量的侵权材料,而品种权人很多时候是无法知道的。这是实践中,育种者通常以秘密方式控制杂交种的亲本、植物新品种的原种等特殊的繁殖材料,而仅向种子使用者提供生产用种的重要原因。即使向特定的制种企业提供必要的亲本材料或者原种的,也通常会通过保密协议要求对方不能对外扩散。即使申请人因需要向品种权审查测试机构、品种审定机构提供繁殖材料,相关规定也要求审查测试机构和品种审定机构不能将相关繁殖材料向外提供。^⑮正是基于这一考虑,《2020年商业秘密司法解释》明确“与技术有关的……植物新品种繁殖材料”属于技术信息的范畴。

(四)特定生物材料即为技术秘密

在育种创新过程中,育种创新主体通过对天然种质资源的收集、分类、编号、登记、保存,并根据植物材料的特点进行选择、杂交、利用变异、遗传工程以及基因编辑等育种方法,形成优质种质资源,转化为亲本、品系、品种、植物细胞、基因序列、转基因植物为载体的各种育种中间材料,以及作为最终成果的植物品种等育种创新成果。这些育种创新成果,与工业领域的发明相比,“具有技术信息和载体实物兼而有之的特点,且二者不可分离”,^⑯即所有的育种创新成果载体不是单纯的技术方案和技术步骤,而体现于特定的生物材料。这些作为优质种质资源的生物材料本身,就是商业秘密保护的对象,也就是商业秘密的具体内容。

三、育种创新成果丧失秘密性的判断

秘密性,即不为公众所知悉,是指特定信息不能从公开渠道直接获得,处于一种秘密状态。如何理解商业秘密保护意义上的“秘密性”呢?首先,特定信息不为公众所知悉,或者尚未披露过,将秘密信息与已经处于公有领域的技术信息和经营信息相区别。对于已经处于公有领域的信息,任何情况下都不得纳入“秘密”范围。也正是在这一意义上,《与贸易有关的知识产权协议》将秘密信息称为“未披露的信息”(undisclosed information)。其次,特定信息是秘密的,不是要求有关信息完全处于绝对秘密状态,是指相关信息控制在必要的范围内,是一种相对秘密的状态。这意味着,在未公开披露的前提下,可以有两个或者两个以上主体同时持有相同的秘密信息,只要相关秘密信息未超出一定范围,就均可获得法律保护。什么是“一定范围”呢,用《与贸易有关的知识产权协议》的表述,就是“相关信息作为一个整体或者各部分组合而言,不为通常处于所涉信息范围内的人所普遍知悉,或者不易获得”,^⑰2020年商业秘密司法解释也有类似规定,即“权利人请求保护的信息在被诉侵权行为发生时不为所属领域的相关人员普遍知悉和容易获得”。^⑱因此,“不为公众所知悉,更多的是指不为同行业的相关人员所知悉”。^⑲亲本“W68”商业秘密保护案二审判决书明确将“是否为所属领域的相关人员普遍知悉和容易获得”作为判断标准。

^⑮ 参见《主要农作物品种审定办法》(中华人民共和国农业部令2016年第4号)第48条。

^⑯ 最高人民法院(2022)最高法知民终147号民事判决书。

^⑰ 《与贸易有关的知识产权协议》(2017年修订)第7节第39条第2款第1项。

^⑱ 法释[2020]7号第3条。

^⑲ 李明德:《知识产权法》(第二版),法律出版社2014年版,第329-330页。

(一) 繁殖材料是判断育种创新成果是否具备秘密性的关键要素

上述对于商业秘密所应具有的秘密性的理解,均适用于育种创新成果的秘密保护,但特定育种创新成果是否丧失秘密性,需根据育种创新成果的特点进行判断。育种创新成果作为有生命并具有自我复制能力的发明创造,其成果“全部凝结于该品种的繁殖材料,创新成果与繁殖材料无法相互分离。这意味着,所有脱离繁殖材料的描述与说明,都无法使植物新品种(育种创新成果)进入公有领域。繁殖材料的控制是决定植物新品种(育种创新成果)是否进入公有领域的关键。”^②因此,对育种创新成果秘密性的理解,也要紧紧抓住植物材料这一关键要素。在亲本“W68”商业秘密保护案中,上诉人提出“万糯 2000”的审定公告披露了“W68”的育种来源,原告自 2015 年已经生产杂交种“万糯 2000”并销售,同时存在向种子繁育公司和农户销售“W68”的事实,表明“W68”已为公众所知悉,不具备秘密性。二审法院指出,一审被告主张一审原告将“W68”作为商品进行公开销售,应提供证据予以证明,但一审被告明确拒绝提供销售“W68”种子的主体信息,不足以证明“W68”丧失秘密性。

(二) 育种材料编号披露不会导致秘密性丧失

二审法院认为,“W68”作为商业秘密保护的客体是否为公众所知悉,应当以其是否为所属领域的相关人员普遍知悉和容易获得为标准,同时是否为公众所知悉的对象应当是指具体的技术信息内容,而非只是技术信息的名称或代号。尽管玉米品种“万糯 2000”的审定公告披露了“W68”的名称信息,但“在创造变异、选择变异、固定变异、聚合变异的育种过程中,作物代号仅用于标注遗传信息的来源”,其他人无法通过披露的育种材料代号“W68”,“实际知悉、获得、利用‘W68’育种材料所承载的特定遗传信息”,因此“公开该代号并不等于公开该作物材料的遗传信息,在该作物材料未脱离育种者控制的情况下,相关公众无法实际知悉、获得、利用该代号所指育种材料的遗传信息”,^③也就是说,育种材料编号的公开不会导致该编号所指材料承载的遗传信息的公开。

(三) 育种来源披露不会导致秘密性丧失

玉米品种“万糯 2000”的审定公告除了记载以“W67”为母本、以“W68”为父本杂交培育“万糯 2000”外,还披露了“W68”是用万 6 选系与万 2 选系杂交后,经自交 6 代选育而成的信息。一审被告认为,育种来源的披露,可导致“W68”已为公众所知悉。二审法院认为,没有获得万 6 选系与万 2 选系作为选育亲本的作物材料,其他人难以直接培育出“W68”;即使获得亲本材料的情况下,也可能会因杂交育种环节的复杂,杂交种育种后代选择的不同,而培育出与“W68”不同的亲本材料。也就是说,育种来源的披露不会导致所育亲本“W68”丧失秘密性,同时选育材料和选育方法中的一种公开,也不能直接推定所培育的品种丧失秘密性。二审法院的上述分析,深入解释了《2020 年商业秘密司法解释》第 3 条和第 4 条关于秘密性及其丧失的规定,强调了结合特定技术领域特点深化了“技术信息”本身的把握和理解。

^② 李菊丹、崔野韩:《国际植物品种新颖性判断规则的发展及其借鉴》,载《江汉学术》2021 年第 5 期,第 39 页。

^③ 最高人民法院(2022)最高法知民终 147 号民事判决书。

在植物新品种保护实践中,如何理解植物专利丧失新颖性的问题,也与判断育种创新成果是否丧失秘密性的问题具有异曲同工之妙。如,美国关税与专利上诉法院在1962年 *In re LeGrice* 案^⑤中,强调在英国公开出版的刊物虽然对在美国申请植物专利保护的植物做了描述,但不能破坏该美国植物专利申请的新颖性,因为书面披露不能使相关领域技术人员培育出特定的植物,只有相关植物的在先使用和销售才能使该项植物发明进入公有领域。同样,联邦巡回上诉法院在2004年 *In re Elsner* 案^⑥中,进一步明确申请日前的“国内书面披露”和“外国植物销售”的结合并不必然破坏相关植物专利申请的新颖性。决定能否破坏植物专利申请新颖性的关键是,要在具体案例中确定上述两个信息能否为国内该领域的技术人员同时掌握并运用,以及该外国销售的植物材料能否直接培育成申请植物专利保护的植物植株。可见,对于育种创新成果的法律保护,至少在目前的技术条件下,只有紧紧抓住育种创新成果与植物材料融为一体、不可分离的特点,才能真正理解相关法律制度的真实含义。

(四) 杂交种公开销售不会导致亲本秘密性丧失

此外,一审被告认为,可以通过公开销售的杂交种“万糯2000”来获取亲本“W68”,因此杂交种的公开销售可以导致亲本材料丧失秘密性。对此,二审法院认为,尽管玉米杂交种是由其亲本杂交育种获得,但是基于玉米杂交繁育特点和当前的技术条件,从杂交种反向获得其亲本的难度很大,除非一审被告能够提供证据证明其可以通过“万糯2000”获得亲本“W68”。尽管从理论上来说,随着基因测序技术和基因分离技术的发展,未来也许能够从子代基因中分离出亲本的基因并培育成亲本植株,但就目前的具体案例来说,只有能在具体案件中实施的并有证据证明的足以导致丧失秘密性的行为,才能成为判定案本材料秘密性丧失的正当理由。

四、保密措施的合理性认定

秘密信息所有人是否针对秘密信息采取了合理的保密措施,也是判断相关信息能够获得法律保护的关键。这里的保密措施,包括订立保密协议、建立保密制度以及其他保密措施。《2020年商业秘密保护司法解释》对保密措施的理解,明确规定了若干关键要素,包括需“在被诉侵权行为发生以前采取”“应根据商业秘密及其载体的性质、商业秘密的商业价值、保密措施的可识别程度、保密措施与商业秘密的对应程度以及权利人的保密意愿等因素,认定权利人是否采取了相应保密措施”,并对“足以防止商业秘密泄露的”保密措施进行了列举。^⑦

(一) 保密措施应结合具体技术领域特点

二审法院认为,“对于育种材料技术信息的保密措施是否合理,需要考虑育种材料自身的特点,对于采取合理保密措施的认定不宜过于严苛,应以在正常情况下能够达到防止被泄露的防范程度为宜”。一审原告在企业内部建立了明确的保密制度,规定公司育种技术资料、育种样品以及育种亲本等繁殖材料属于公司秘密,不得泄露,明确员工在任职期间以及离职后的保密义务;通过代号向制种企业(金某种业公司)提供繁育品种,并约定保密义务,要求生产的种

^⑤ *In re LeGrice*, 301 F. 2d 929 (1962)。

^⑥ *In re Elsner*, 381 F. 3d 1125 (2004)。

^⑦ 法释[2020]7号第5条。

子全部返回,不得截留、自行销售和对外扩散。制种企业与村民委员会签订制种繁育合同,约定了村民委员会不得自留和外流亲本种子的义务,如违反合同约定的,按《甘肃省农作物种子生产基地管理办法》的有关规定进行处理。该管理办法第 21 条规定:“非合同方种子生产、经营单位和个人与制种农户恶意串通,私留、倒卖亲本(原种)或合同约定种子的,由县级以上种子管理部门没收双方取得的种子和违法所得,并分别处以 1000 元以上 1 万元以下罚款。”由此可见,一审原告已经针对其包括“W69”在内的育种材料建立了系统的保密机制,将公司内部管理、对制种合作方的约束,以及田间制种的管理规范形成可以有机配合的育种材料保密链条,足以防止亲本被他人非法盗取、获得及不正当使用,已达到了《2020 年商业秘密司法解释》第 6 条所规定的“相应的保密措施”的要求。

(二) 保密措施认定应合理

对保密措施是否合理的判断,需要结合每一个案件的具体情况。比如,在美国著名的“杜邦公司诉克里斯托夫”案^②中,被告认为,他们在公有的空中拍摄杜邦公司的厂房,没有违反政府的航空法规,原告将乙醇生产线暴露于公共视野中,不属于采取了合理的保密措施。美国联邦第五巡回上诉法院则认为,“只要商业秘密所有人采取了合理的预防措施就符合法律要求,有关保密措施不必是过于繁重的或者极端的措施”,由于原告的工厂在建设过程中,“不能过分地要求原告在未完成建设的厂房上加上顶棚,以防止他人从空中观察其生产工艺”。在亲本“W68”商业秘密保护案中,二审法院在认定上述保密措施是否合理的问题上,也着重强调了对“合理”的理解,要求“应以在正常情况下能够达到防止被泄露的防范程度为宜”,“不宜过于严苛”。这一理解与“杜邦公司诉克里斯托夫”案“有关保密措施不必是过于繁重的或者极端的措施”的表述,实质是相同的,准确地传达了 2020 年商业秘密司法解释关于“在正常情况下足以防止商业秘密泄露的”“相应保密措施”的确切含义。

五、育种创新成果秘密保护与植物新品种权保护

针对被告认为一审法院对亲本繁殖材料无限期、无原则的保护,是对植物新品种保护制度的削弱的主张,二审法院专门做了释明,解释了植物新品种保护和商业秘密保护之间的关系,认为这两种保护方式在权利产生方式、保护条件、保护范围等方面存在差异,权利人自行根据实际情况进行选择。通常来说,在作物育种过程中形成的育种创新成果,符合植物品种权授权条件的,可以申请品种权保护,对于杂交种的亲本等育种材料符合商业秘密保护要件的,可以根据反不正当竞争法获得保护。特定的育种创新成果是否满足品种权授权要件或者商业秘密保护条件,是育种创新主体选择以何种方式给予保护的关键。

(一) 多种保护机制互为补充

植物新品种保护制度和商业秘密保护机制,对于育种创新成果来说,不是强制的非此即彼的排斥关系,有可能也存在“你中有我,我中有你”的融合关系。从理论上来说,对于那些获得

^② 李明德:《美国知识产权法》(第二版),法律出版社 2014 年版,第 191 - 192 页。“杜邦公司诉克里斯托夫”案的基本案情如下:原告建造用于生产乙醇的生产线,被告从空中拍摄厂房内部生产线的布置的照片,提供给第三方,为原告发现并起诉。

品种权保护的植物新品种的繁殖材料,尤其是某些杂交品种亲本材料,完全可以同时采取商业秘密保护。当然,对于那些无法“获得植物新品种保护的育种创新成果”,如果符合商业秘密保护条件的,事实上更需要给予制止不正当竞争的 protection。从这一意义上来说,这是“鼓励育种创新的必然要求,也是加强知识产权保护的应有之意”。

在整个育种创新链中,育种创新主体在不同阶段会形成多种成果类型,既有以技术方案呈现的育种方法、检测方法、试剂等,也有以植物材料为载体的育种中间材料或者是新的植物品种等。如果相关成果符合专利法所规定的新颖性、创造性和实用性,并且不属于被排除专利保护客体的,就可以申请专利保护。如果新培育的植物品种,符合种子法和植物新品种保护条例所规定的新颖性、特异性、一致性、稳定性以及适当命名的,则可以申请植物新品种权保护。如果相关成果均不符合上述条件的,或者即使符合上述条件但育种创新主体不愿意申请专利或者植物新品种权的保护的,则可以采取商业秘密方式进行保护,或者直接将成果向社会公开,免费提供他人使用。因此,育种创新主体需要根据实际情况以及市场竞争的需要合理配置自身育种创新成果的保护机制和保护强度。

(二)不同保护机制各有所长

考虑到目前我国专利法尚未对植物发明授予专利保护,在育种创新成果方面,主要考虑植物新品种权和商业秘密这两种保护方式。亲本“W68”商业秘密保护案二审判决出来后,不少人惊呼植物新品种保护制度将变得没有价值,没有意义了,通过商业秘密方式为所育品种提供保护似乎更为便捷。实际上,这完全是一种误解,既是对植物新品种保护制度的误解,也是对商业秘密保护的误解,更是对育种创新成果保护实践的误解。在亲本“W68”商业秘密保护案之前,各类育种创新主体早就在实践中有意识或者无意识地协调运用着植物新品种权和商业秘密保护机制。亲本“W68”商业秘密保护的成功,只是让大家看到了商业秘密保护的显性的法律效果而已。

植物新品种保护制度和商业秘密保护在保护客体、保护方式和权利内容上有明显区别,法律效果各有所长。在保护客体上,植物新品种权的保护客体是植物新品种,必须是符合新颖性、特异性、一致性和稳定性的单一植物群;而商业秘密保护的客体必须经人工改进的特定的植物材料,可以是作为植物品种的植物材料,也可以是含有特定功能基因片段的生物材料,以及其他非植物品种意义上的植物材料。当然,只有能够以商业秘密保护的植物材料才能获得商业秘密保护,那些无法利用商业秘密保护的植物材料仍然无法获得商业秘密保护,如常规品种的繁殖材料。因为常规品种的种子售出后可以通过种植获得相同的种子,因此这种繁殖材料是无法通过商业秘密保护的。在保护方式上,申请植物新品种保护的植物品种经国家特定机关审查测试,符合条件的授予植物新品种权保护,在保护期限内,只要未被宣告无效,就可以获得《种子法》第 28 条所规定的专有权利保护,不管该植物品种的植物材料是否进入公有领域。商业秘密保护则需要育种创新主体对特定植物材料设置严密的保护机制,通过企业管理制度、各类保密协议以及具体材料管理、门禁措施等组合,实现对特定植物材料的有效控制,以防止该植物材料被不正当地获取与利用。从权利内容上来说,植物新品种权的权利内容明确,

国际上对从授权品种的繁殖材料到收获材料再到直接制成产品构建了相互衔接的保护链条,我国目前的植物新品种权主要保护授权品种的繁殖材料和收获材料。商业秘密保护则更多地从防止不正当竞争的角度出发,对以盗窃、贿赂、欺诈、胁迫或者其他不正当手段获取行为,对披露、使用或者允许他人使用以前述手段获取的秘密以及对违反约定或者违反保密要求的行为予以禁止。一旦以商业秘密保护的植物材料进入公有领域,则权利人自动丧失对该植物材料的控制权利,并且将无法重新将其作为“商业秘密”进行保护。两种保护机制均有限制与例外,植物新品种保护制度设有科研及其他育种和农民自繁自用的例外,而商业秘密保护则允许他人独立研发、合法获得等方式合法使用相关成果。植物新品种权实行先申请原则。在某些极为特殊情况下,如果某育种者对特定品种的繁殖材料(通常指的是属于植物品种的亲本)仅采取商业秘密保护,没有申请植物新品种权保护,而另一育种者正好通过独立研发、反向工程等合法方式培育出了该植物品种并申请了植物新品种权保护,这种情况下一旦被授予植物新品种权保护,其他人(包括原先持有的该品种繁殖材料的主体)即使独立培育了植物品种,也无法从事商业性生产销售该植物品种的行为,除非经权利人许可。因为我国植物新品种保护制度目前没有设立类似专利制度上的先用权制度。因此,尽管从表面上看,商业秘密保护不需要经繁琐的审查程序和漫长的审查时间,但法律效力的不确定性和随时泄密的风险时时伴随左右。而植物新品种权虽然需要一定的审查时间以及审查程序,但权利人因此可以获得相对稳定的权利效力的保障,并且法律还为权利人从自初步审查合格公告之日起就提供了临时保护,可以很好地满足育种创新主体较为稳定的市场竞争需求。当然,任何情况下,对于植物新品种保护和商业秘密保护而言,育种创新主体要做的永远都不是二选一的单选题,而是博采众长,取长补短的多选题。植物新品种权和商业秘密保护是为育种创新成果提供保护的两个车轮,二者不可缺一。

(三)全链条立体化保护机制构建是必然

二审法院通过这一问题的阐释,意在呼吁育种创新主体积极提高知识产权保护意识,充分灵活利用法律提供的各种保护机制,构建符合自身创新保护实际需求的“多元化、立体式的农作物育种成果综合法律保护体系”,以切实加强对育种创新成果的法律保护。同时,法院依法支持符合商业秘密保护条件的亲本材料获得商业秘密的法律保护,既不是对植物新品种权保护的削弱,也不是随意强化对亲本材料的法律保护。无论是植物新品种制度,还是商业秘密的法律保护,都是用于激励育种原始创新,保护育种创新主体合法权益,规范种业竞争秩序的一种法律机制。如何运用、运用的效果如何,取决于育种创新主体对知识产权的保护意识和保护能力。正如美国联邦最高法院在2001年的J. E. M. AG v. Pioneer Hi - Bred案^②中,确认“植物专利法、植物新品种保护法和发明专利法这三部法律提供了重叠保护互不排斥,植物新品种的发明者可以根据每一法律申请保护,同时从每一种保护中受益”,从而厘清了美国植物专利法、

^② J. E. M. AG Supply, inc. v. Pioneer Hi - Bred International, Inc, 534 U. S. 124, 122 S. Ct. 593, 151 L. Ed. 2d (2001).

美国植物品种保护法和发明专利法之间的关系。二审法院从司法者的角度对植物新品种保护制度和商业秘密保护之间关系做了明确,厘清了植物品种权和商业秘密保护各自的边界,为育种创新保护提供明确的指引,不但有助于育种创新主体更好地采用商业秘密方式保护育种创新成果,而且也让育种创新主体更深刻地体会植物新品种保护制度的优势所在。

六、相关建议

亲本“W68”商业秘密保护案生动地展示了育种创新成果秘密保护所涉及的若干关键问题,也就是前文分析的技术信息、秘密性和合理保密措施的认定问题。作为商业秘密保护条件之一的“具有商业价值”的判断,虽然也属于商业秘密保护中的重要问题,但由于育种创新成果秘密所具有商业价值与通常意义上的技术秘密或者经营秘密相比,不具有明显的特殊性,只要按照《2020年商业秘密司法解释》规定的认定标准,即“权利人请求保护的信息因不为公众所知悉而具有现实的或者潜在的商业价值”,就可以认定该秘密具有商业价值。所以,本文不予单独讨论。纵观亲本“W68”商业秘密保护纠纷的前因后果,以及相关法院通过对所涉法律关系的系统分析,厘清了育种创新成果的技术秘密、秘密性和合理保密措施的认定等法律问题外,该案对育种创新主体还具有十分重要的启示。

(一) 强化内部管理,提升商业秘密保护能力

商业秘密的保护不仅仅是知识产权保护问题,还与企业的经营管理能力密切相关。从法院对本案技术秘密存在与否、育种创新秘密成果是否丧失秘密性以及保密措施是否合理的系统分析中,可以发现,完备的内部管理制度、严密的客户合作机制以及企业核心成果的管控机制,是特定企业能够有效通过商业秘密保护育种创新成果的关键。因此,对于育种创新主体而言,知识产权保护不是一个单一的问题,而是关涉企业内部管理的综合性问题。与专利和植物新品种权保护相比,商业秘密保护更是一个企业内部管理能力的综合体现。

(二) 重视留痕工作,支持创新成果有效保护

企业应为育种创新成果的法律保护切实做好各种留痕工作。当被告质疑亲本“W68”是否存在以及是否为原告所有时,法院通过玉米杂交品种“万糯2000”的审定公告所公布的育种谱系,为原告找到权利主张的证据。同样,被告无法提供有效的能够证明亲本“W68”属于公共育种资源的证据,导致法院没有支持其主张。无论是植物新品种权属纠纷还是商业秘密侵权纠纷中,特定品种的育种谱系、育种记录及其亲本材料的保存,都是能够有效证明权利存在的重要证据,企业应当予以重视。

(三) 构建全链条立体化保护机制,增加成果商业附加值

企业需要善于利用多种法律机制实现合法权益的协调保护。随着我国农业专业化和商业化的发展进程,育种创新主体需要为育种创新链条中的不同环节构建立体化、多元化以及直接保护和间接保护相互配合的保护机制,有效的知识产权保护机制不但能够为育种创新成果提供直接有效的法律保护,而且能够有效增加特定产品的商业附加值,提升特定产品的市场价值和市场竞争能力,从而为种业创新发展提供源源不断的动力机制。

亲本“W68”商业秘密保护案的意义,不仅仅是法院从个案角度支持了商业秘密保护机制

在保护育种创新成果方面的制度价值,还在于通过原告、被告及其各自代理律师的不断提问,审理法院通过判决书的陈述和分析适时回应和解答了育种创新成果知识产权保护所具有的共性问题,即应围绕育种创新成果的特性来理解植物新品种保护、商业秘密保护以及我国未来可能出现的植物发明专利的保护问题。从这一意义上来说,亲本“W68”商业秘密保护案既是我国种业进入新发展阶段的见证,也是我国种业对立体化、多元化的全链条知识产权保护需求的呼唤。从国际发展趋势看,专利制度必将在育种创新领域发挥更大的作用,期待我国有关植物发明专利保护的典型案例尽早出现。

On the Protection of Trade Secret of Plant Breeding Innovation ——Comments on the First Case of the Protection of Trade Secrets of the Parent lines Tried by the Supreme People’s Court

Li Judan

Abstract: The case of the parent lines “W68” is the typical first case of the protection of trade secret of plant breeding innovation tried by the Intellectual Property Court of the SPC, whose core issue is how to identify the protection of trade secret of breeding innovation. Combined with the characteristics of the breeding innovation, the court systematically analyzed that how to judge the technical secrets, confidentiality and reasonable secret – keeping measures, and emphasized that breeding innovators can flexibly choose the plant variety rights or trade secrets or a combination of the two to provide an effective protection for their breeding innovation. From this case, we can see that breeding innovators should strengthen internal management to enhance the ability to protect commercial secrets, pay attention to the work of leaving traces, support the effective protection of innovation, and build the diversified protection mechanism of the whole innovation chain to increase the commercial value of their breeding results and improve the market competitiveness of their products.

Keywords: plant breeding innovation; new plant variety; technical secrets; confidentiality; reasonable secret – keeping measures

(责任编辑:刘宇琼)