

论农民留种权与农民权益的保护

刘雨璇

(中国农业大学人文与发展学院,北京 100083)

摘要:农民留种权是指农民自繁自用植物新品种的权利,是对品种权人权利的限制;农民留种权成立的前提是农民留种行为已经进入到品种权人的权利范围内。以农业为生,分散经营少量耕地的个人、农村承包经营户是农民留种权的主体,是享有自繁自用留种权利的农民。此外,在保护中,还要警惕基因利用限制技术尤其是其中的绝育技术对农民留种权的架空,农民留种权是法律的强制性条款,利用合同限制条款对品种特权进行排除是不合法的。解决好基因利用限制技术和合同限制条款对农民留种权的不利影响,方能处理好农业知识产权保护 and 农民权益保护的平衡。

关键词:农业知识产权;植物新品种;农民留种权

改革开放后,我国农业农村的发展取得了巨大的成就,不论是农业种植、脱贫攻坚、农村社会保障还是农用机械的普及、新技术的研发应用、生产模式的多元化,都有了不同程度的发展。但与此同时,不可否认的是,我国农村法治进程相对滞后,存在的法律问题较多,矛盾冲突仍然存在。党和国家对此高度重视,乡村振兴战略的提出,也传递了我国对农业农村发展问题愈加重视的信号,政策支持与立法的不断完善,凸显出农业农村问题的重要性。农业知识产权问题关乎农业、农村、农民,尤其是植物新品种权,与农业种植息息相关,作为农业发展中的重要领域,直接影响农民的收入与生活,是农业知识产权和现代种业发展的核心内容^[1]。

本文主要探讨《中华人民共和国种子法》(以下简称《种子法》)第二十八条和第二十九条以及《中华人民共和国植物新品种保护条例》(以下简称《植物新品种保护条例》)第六条和第十条中规定的农民留种权。从农民留种权的定义出发,研究农民留种权条款是否属于强制性条款,探究合同限制条款对农民留种权的排除是否合法,分析绝育技术对农民留种的影响将会给农业发展带来怎样的后果,应采取何种措施避免这些对农民留种和农业种植不利的因素。文中的农民留种权是指在植物新品种法律保护领域中给予农民自繁自用授权品种的留种权利,以区别于农民在其他领域拥有的特殊权利,例如取水权等。

发展中国家的农业更多是生存型农业,或是介

于商业型与生存型农业之间的混合型农业。农民比例很高,农民既是种子的消费者又是生产者,所以农民的权益变得更为特殊^[2]。近年来,我国不管是在农业发展、对外开放还是科技进步等各个方面都有了翻天覆地的变化,技术是把双刃剑,技术的发展使得对种子起到绝育作用的终止子基因技术产生,带来架空农民留种权的隐患。同时,用合同条款限制并排除农民留种权的现象也应引起关注,这便是本文研究的重点,农业是民生之本,种子是农业之命脉,不可轻视。

1 农民留种权的界定

为了保障社会公众(特别是农民和科研人员)正当利用授权品种的利益,需要设计合理的制度,对品种权人的权利实施予以必要的限制,以求平衡。农民留种权就是一种限制品种权的制度,它是农民自繁自用授权品种繁殖材料的权利,农民留种的行为已经进入到品种权人的权利范围,但属于侵犯品种权的例外。

1.1 农民留种权是农民自繁自用品种的权利、是对品种权人权利的限制 农民自繁自用品种的权利是指农民留种的行为已经进入到品种权人的权利范围内,但并不侵犯品种权。《国际植物新品种保护公约》(以下简称《UPOV 公约》)1991年文本第15条就是规定农民留种权的条款,该条的标题即为“育种者权利的例外”。从内容上看,作为特权主体的农民可以为繁殖之目的使用其土地上种植的受保护品种,或生产、繁殖、为繁殖而将受保护品种收获

的产品进行种子处理,即“自繁自用”。最关键的是,1991年文本第15条农民留种权条款的本质是限制,是对品种权人权利的限制。因为,根据1991年文本第14条的规定,品种权人的权利范围几乎包括了一切种子使用行为,即使是农民按照传统习惯进行留种繁殖,也属于“生产繁殖、为繁殖而进行的种子处理”,进入到了品种权人的权利范围,如果没有公约第15条“育种者权利的例外”,农民的上述行为进入到了品种权人的权利范围内,没有得到品种权人的许可,便属于侵犯品种权的行为。换句话说,农民留种权的成立前提是留种行为进入品种权人的权利范围内,公约第15条给予农民可以不经品种权人许可就以繁殖为目的使用授权品种进行留种的特权,这是对品种权人权利的限制。

农民留种权之所以是一种权利的例外,是因为农民留种的行为已经进入到了品种权人的权利范围,但基于法律的规定而成为一种侵权的例外,农民留种权是一种类似于著作权法中“合理使用”的制度。

1.2 农民留种权内容的核心——自繁自用 基于农业种植留种的传统,为了满足农民对授权的植物新品种的基本需要,很多实施植物新品种保护的国家和地区都规定了农民留种权。我国在植物新品种保护制度中特别规定了农民留种权(Farmer's privilege),它指的是农民将购买的受植物新品种保护的农作物种子种植后,在其收获的农作物中按照来年种植所需留存恰当数量的种子,以便用于来年耕种,对此,品种权人无权禁止或要求农民支付许可费用。换句话说,农民无需经过品种权人授权就能留存下一年用种^[3]。

“自繁自用”是农民留种权的内容,也是其核心。我国植物新品种保护的法律制度中仅规定了农民有“自繁自用”的留种权利,但究竟什么是“自繁自用”,还亟待解释和定义。农民自繁自用行为是指基于生产习惯而产生的农民自留种行为,不是擅自繁殖授权品种的行为^[4]。“生产、繁殖、销售授权品种的繁殖材料”是《种子法》第二十八条规定的品种权人享有排他的独占权的权利内容,农民自繁自用是生产繁殖行为,本已进入品种权人的权利范围,但根据《种子法》第二十九条的规定,在进行科研活动和农民自繁自用的情况下使用授权品种,可以不

经植物新品种权人许可,不向其支付使用费用。农民自繁自用授权品种成为对品种权人的权利限制,是侵犯品种权的例外。留种自用的范围仅限农业经营主体用于耕种自己基于农村土地承包制度承包经营的土地,且在收获后不能进行商业性销售,因为农民进行留种的目的是为了粮食生产而不是商业营利,否则便超出农民留种权的范围^[5]。

除了农民为种植自留种外,农民间种子的交换、农民繁殖留种后将剩余种子出售或赠与、交换这些依据千百年历史传统流传下来的习惯,算不算农民留种权的内容,算不算一种广义上的“自用”,还存在很大的争议。农民有意或无意地存留自己土地上被授权品种的种子,用于后续耕种,是传统意义上的合理行为^[6],认为,“小农”的生产留种都属于自繁自用。再者,农民交换、赠与剩余的种子,只是对剩余种子的一种处理方式,并不见得是为了谋取利润。如果剩余种子不被允许交换或赠与,一旦交换或赠与便侵犯了品种权人的权利,那剩余种子该如何处理?难道只能将剩余种子丢弃或当作废料?这不仅会成为农民留种的风险,更是对资源的浪费。综上所述,将留种剩余的种子赠与他人或者出售贩卖处理是应该被允许的,但对所留剩余种子的贩卖应有数量限制。农民通过合法途径购买种子后,享有留存一定数量的种子用于下一季度种植的权利,即自繁自用的权利^[7],留种之后不可避免有小部分剩余的,可以在当地集贸市场上串换、出售,但只限自己销售,否则便有农业公司借农民留种权生产种子逃避品种权人许可之嫌,如果种子是用于农业公司、谷物公司销售则必须经过品种权人的许可^[8]。

可以将“农民在通过和村集体经济组织签订农村土地承包合同而在承包土地上自繁自用授权品种的留种行为”规定为品种权人权利例外的情形^[9],包括农民交换、赠与剩余的种子以及不以营利为目的的销售行为。

1.3 农民留种权的主体——签订农村土地承包合同的农民个人 随着农业发展和农村改革的进一步深入,出现了许多新型农业生产经营形态,土地越来越集中在少数农民或经营主体的手里,这是一种社会进步,也是产业转型升级的目标。但与此同时需要对“自繁自用”的主体进行界定。作为留种特权的主体,对农民的定义十分关键。

作为留种权权利主体的“农民”显然是指传统意义上的农民,即以土地为生、以农为业、分散经营少量耕地的家庭或者个人。大型农场或农业育种公司不属于农民,即便它们看似也在从事农业或者林业种植业,但实质是从事商业经营,属于私营企业性质,这些种植大户、大农场、专事农业种植的公司并不像传统农民一样属于弱势群体。相反,由于资金和技术优势,它们往往还处于优势地位,从事农业也是看准了农产品可能创造的经济利润。这些大农场和农业种植公司能负担起种子的费用,并将购买种子的成本转嫁给消费者,如给予它们留种特权,将会损害育种者的权益,影响育种积极性,不利于农业的发展。

法律上也对“农民”进行了解释,《农业农村部办公厅关于种子法有关条款适用的意见》第五条界定了《种子法》第二十九条第二项中的“农民”,认为农民是指“以家庭联产承包责任制的形式签订农村土地承包合同的农民个人”。同时也明确了农民专业合作社、家庭农场等新型农业生产经营主体不属于可以自繁自用的农民范围。综上所述,留种权的权利主体只限于以农业为生,以农村土地承包方式签订土地承包合同,分散经营少量耕地的农民个人。

世界各国都很重视农业的发展,采取了诸如减免税收、发放农业补贴等扶持措施,给予以家庭为生产单位的“小农”自繁自用的留种权。对以种植大户、大农场、专事农业公司为代表的“大农”的留种权进行限制的目的在于保护品种权人的利益,最终促进农业创新和可持续发展。可以对“大农”进行农业补贴和税收优惠,也能反映国家对农业这一基础行业的特别关注^[10]。在中央和地方政策中都有对机械化大农场、集中种植的鼓励,这也是扶持手段,而且是更有力的手段,并非唯有依靠给予允许留种的权利才能凸显重视。如此,既延续了“小农”留种的传统,又支持了“大农”的发展,还保护了品种权人的研发成果,一举三得。

2 基因利用限制技术对农民留种权的架空

2.1 绝育技术和农民留种权的关系 随着科技的不断发展,已经出现了通过生物技术措施对农民留种权进行架空的现象。虽然法律上授予了农民自繁自用授权品种繁殖材料的留种权利,但一些品种在研发时,就已经人为地阻断了留种的可能,使品种在

本身的生物特性上,违背生物遗传繁殖的传统,其所结种子无法用于第2轮种植。终止子基因技术(Terminator technology)意为品种水平上的基因利用限制技术(Variety-level GURTs),就是这种绝育技术,通过在作物中加入终止子基因,经诱导剂与终止子基因的竞相作用,在种子胚胎发育的后期产生一种毒素,这种毒素破坏了发育后期的胚胎,最后得到的是成熟但不育的种子,导致收获的种子不能再次种植。这项技术主要是针对发展中国家的农民,其目的是强迫这些国家的农民每年都要购买种子。由于发展中国家农民自留种比例较大,对种子的需求直接影响着跨国种业集团的经济利益,种子公司使用终止子基因技术便可在事实上持续地享有品种的独占权而不受权利期限限制^[11]。终止子基因技术实际上直接剥夺了农民基于传统和《UPOV公约》的留种权利,迫使农民不得不每年购买新种,也断绝了《UPOV公约》同样授予科研人员的为了科学研究而免费留种的可能。

这一技术措施会带来诸多不利影响。首先,这一技术措施本身可能危及公共利益,影响生物多样性和农业安全。育种者通过控制种子进而控制特别是发展中国家的农业生产,不能自然留种使得农业种植需要高强度依赖这些种子公司,技术的领先会带来垄断。其次,单从法律上说,技术措施绕开了法律规范对育种者的权利限制,打破了基于限制达到的公众利益和育种者私人利益之间的利益平衡。植物新品种保护的的根本目的是为了鼓励育种创新和促进农业发展,品种权人的植物新品种权利保护有时间的限制(15年或20年),也有例如农民留种权和科研留种权利这种合理使用制度。并且,根据《UPOV公约》,私人的非商业行为和试验性行为等本身就不在育种者的权利范围内,而基因利用限制技术措施却一举绕开了这些限制,不但架空了农民留种权,排斥了合理使用,控制了本不在品种权人权利范围内的私人非商业活动,甚至使得品种权在实际中没有期限的限制^[12]。这一技术保证了其长期获取高额垄断利润,但的确会对公共利益、法律秩序、生物安全、农业发展产生诸多不利影响。

2.2 T-GURTs 技术强化种子对农业化学投入品的依赖 除了终止子基因技术外,另一种基因利

用限制技术 T-GURT 技术 (Genetic use restriction technologies) 意为“特性水平上的基因利用限制技术”,也给农民自留种增添了负担。这是种子公司、农业生物公司寻求的另一种超越法律保护的技术措施,在实际效果上比法律上的知识产权保护程度更高,使得育种者的利益能够最大化。作为基因利用限制技术的 T-GURT 技术可以限制对受专利或植物新品种保护的遗传材料的利用,它的本质是一种基于生物技术的开关机制,在这种技术控制下的种子需要使用外部诱导剂才能启动某种性状表达^[13]。其基本原理是:在作物中加入某种基因,对某些特定性状(如营养成分含量、抗倒伏性、花期、防病虫害等)的表达进行外部调控,这些特定性状的促进或抑制由种子研发的配套外部诱导剂来调控。种植者要想让种植的作物表达这些性状,必须额外在种子购买特定的化学诱导剂,再喷洒到作物上以激活其需要的特定性状基因。换句话说,一旦农民购买了这些加入 T-GURT 技术的种子,就必须额外再购买配套的诱导剂,使用了诱导剂后作物才能正常生长,类似商业中的“捆绑销售”,增添了农民的购种负担。

对于生物技术专利而言,虽然《专利法》本身并不排除终止子等基因利用限制技术的可专利性,但因为 T-GURT 技术措施可以排除知识产权法律保护制度中的权利限制规定,不利于保持农业生物多样性(不育基因有可能随着花粉向周围其他作物扩散)且影响农业安全,很多国家对 T-GURT 技术都采取审慎的态度。联合国粮农组织曾发表关于 T-GURT 技术措施对生物多样性的可能影响的研究报告,农业研究顾问小组曾在华盛顿召开会议,强调留种对于农民特别是贫穷农民的重要性^[14]。我国作为发展中国家,在现阶段不仅要保护研发者,还要考虑农民群体的权益,平衡两者间利益,不可让育种者利用技术优势扩大自己权利使之超出法律规定的范围。

2.3 解决措施 绝育技术和 T-GURT 技术作为基因利用限制技术都对农民自繁自用的留种权利带来限制,影响了农民正常留种。尤其是终止子基因技术,甚至直接绕开了法律对育种者的权利限制,对植物新品种相关法律造成了破坏。

有学者认为我国应当从司法角度对通过终止

子基因技术使植物品种绝育的行为进行规制,禁止终止子基因技术在植物品种研发培育中的使用。在育种研发技术和农业种植商品化专业化程度较高的发达国家美国,虽然在立法上并未直接禁止终止子基因技术,但法院在具体的案件审理中一般采取“原则否定,例外肯定”的审查模式。发展中国家如农业大国印度在司法实践中则将终止子基因技术认定为对公共健康有害和涉及基因利用限制的技术,其国内《植物新品种保护与农民权利法》对这种技术不予保护^[15]。

本文认为,终止子基因技术的出现,是农民留种权和品种权人品种权之间矛盾的体现。在农民和品种权人两者利益兼顾、都要保护的情况下,尽快通过法律法规或者司法解释划分清楚“小农”和“大农”,限制“大农”留种。采取法律的手段,通过颁布禁令对种子供应者将绝育技术加入新品种的行为进行约束,减轻基因利用限制技术带来的负面影响。同时加大对种子研发机构的育种补贴,不过分压低创新优良品种的销售价格,把农民购买的品质好但价格高的新种子所带来的负担通过国家良种补贴等方式加以解决。这样育种者从种子销售这一环节就能逐渐收回因研发新品种所投入的资金,而广大农民因为有国家的良种补贴,也降低了购买良种所耗费的成本。再通过法律法规禁止育种者通过终止子基因技术阻碍小农留种,通过育种补贴和适价种子出售,育种者的产出和回报获得平衡,也就不会抵触对终止子基因技术的禁止,同时也不影响育种者的研发积极性。

3 农民留种权面临的困境和出路

3.1 合同限制条款对农民留种权的排除 农民留种权的保护面临的困境不只有基因利用限制技术的发展,利用合同限制条款对农民留种权进行排除是育种公司采取的另一方式。合同限制条款对农民留种权的排除是否合法,其核心是认定农民留种权是否属于强制性条款。

除了知识产权相关法律外,在实践中《合同法》也在发挥作用。例如孟山都公司向农民供应转基因种子前,要求农民必须先与其签订许可合同,合同内容是农民保证其收获后不自行留种。这便是用合同条款排除了农民留种权的适用,如果农民违反合同约定,就会面临诉讼。美国“孟山都诉麦克法林

案”(Monsanto Co.v.McFarling, 363 F.3d 1336 (Fed. Cir.2004)),就是利用合同限制条款排除农民留种权的典型案例。该案中农民麦克法林1998年与孟山都公司签订的许可协议有以下条款:农民同意只在一个种植季节内使用含有孟山都公司转基因技术的种子用于商业种植,同意不为了再种植而保留由这样的种子生产的繁殖材料或向他人供应自留的种子,该协议可确保农民在每个种植季节都需要购买此种子才可持续种植这种作物。但之后孟山都公司得知农民麦克法林连续2年没有严格遵守合同,从农作物中保留了种子,并于次年种植了这些种子,孟山都公司因此起诉他违反了合同约定并侵犯了其专利,即使麦克法林以合同剥夺农民留种权的条款无效作为抗辩,但在地区法院和上诉法院两级审理中,最终都认为孟山都公司通过合同约定条款排除农民留种权的做法合法有效,因其符合契约自由原则。

3.2 农民留种权是强制性条款 本文认为允许合同条款对农民留种权进行限制,虽然符合了契约自由原则,但却有违公平原则。法律给予农民的留种权,不能以任何形式加以限制或剥夺,成文法中的农民留种权是强制性条款而不是任意性条款,这是利益平衡和维持秩序的需要。否则,在良种出售和购买关系中处于优势地位的育种公司,很容易利用自己的优势地位,要求农民与它达成用来限制农民留种权的合同,借以双方合意、契约自由之名。殊不知如今世界范围内的育种巨头企业已经垄断了很多作物品种。在我国,早在1996年孟山都公司就已进入并推广其转基因抗虫棉,我国的大豆种植也大多使用进口种子,在已经习惯使用种子公司的优良品种种植后,农民根本没有选择的权利,要么同意对己不利的合同条款,要么放弃种植,在自由、公平和秩序三者权衡中,我们更应该维护公平和秩序,而不是这种在双方地位已经不平等时建立的“契约自由”外衣。

对于这个问题,欧盟的态度是,在没有留种特权的品种的买卖中坚持合同优先适用原则。按照欧盟的法律规范,农民并非对所有种类的植物新品种都享有自留种权利,欧盟农民留种权只在目录范围内,限于特定的农作物品种,包括谷类、饲料、油料、马铃薯与纤维织物等作物品种,凡是不在目录中的植物品种都不适用于农民留种权的规定。农民在使用属于目录范围内的种子和繁殖材料或自行留种

时,可以根据双方合意与品种权人签订种子使用、留存合同,在合同中双方可以协商相关的权利与义务,包括农民留存种子的方式、种植面积、使用范围等内容^[16]。由此可见,欧盟确定的合同优先原则只适用于原本就没有农民留种权的品种。换句话说,对于法律规定的目录内的植物新品种,也就是那些依据法律本来就可以留种的品种,并没有合同优先的规定,不能通过合同限制留种,对于农民留种权,不能通过意思自治排除,法律是强制性规范。

以此为鉴,对于我国的植物新品种保护而言,也要警惕这种利用合同限制条款对农民留种权加以侵害的行为。这种看似是尊重了“契约自由”的行为,不仅假意赋予农民选择订立契约与否的自由,更使农民留种权成为一项“表面上的特权”。农民想要购买授权品种,就必须接受合同中禁止农民以繁殖为目的自留种的条款。这项条款既损害了农民的利益,也损害了法律的威严,法律强制性规范不容许通过任何方式加以排除,否则便会出现更多假借双方合意自由订立契约,而损害法律授予的公民权利的行为。在权益衡量时,坚持基本的公平原则,是法律精神的体现。

4 结语

在我国生产力水平还不高,农业发展还不成熟,与发达国家还有较大差距的情况下,保护农民留种权,维护农民利益很有必要。限制农民留种的权利,会破坏农民一直以来的生产模式,增加农民生产成本,影响农民的种粮积极性。再者,禁止农民个人留种再种植或农民间进行种子交换,监管难度大,成本高。在三权分置制度实践大背景下,留种权的问题越来越受到关注,新型农业经营主体的出现带来新的问题,在相当长的一段时间内,我国农业经济发展不充分不平衡的状况不会改变,农业生产仍不可缺少以经营自家承包土地为生的普通农户,留种权制度对这些“小农”的耕作生产十分必要。作为帮助“小农”,扶持其发展的农业生产措施之一,农民留种权的存在依然具有合理性。规制通过基因利用限制技术和合同限制条款对农民留种权的排除,这样才能保证农民留种权起到应有的作用,维护农民的利益。

参考文献

- [1] 刘娜.“一带一路”农业合作背景下植物新品种保护探析.中国种

完善水稻制种体系,助力打好种业翻身仗

葛小平

(福建省建宁县农业农村局,建宁 354500)

摘要: 2021 年的中央一号文件提出,农业现代化,种子是基础,要打好种业翻身仗。针对当前水稻制种领域存在的种企诚信、组合性状、经纪人从业、基础硬件设施、农业保险、科研团队等与制种发展不协调的现状,完善水稻制种体系是构建国家级制种基地发展新格局的重要途径,完善内容有制种基地保障体系、政策制度体系、监管治理体系、科技创新体系。水稻制种体系的完善有利于水稻制种基地健康长远发展,对保障国家粮食安全具有重大战略意义。

关键词: 水稻制种;基地;种业翻身仗

2019 年 8 月 2 日农业农村部种业管理司下发通知,明确了 5 个国家育制种基地市和 52 个国家育制种基地县(其中玉米 23 个),并分别给予了中央财政奖励安排。2021 年的政府工作报告中指出,保障粮食安全要害是种子和耕地;2021 年中央一号文件提出,农业现代化,种子是基础,要打好种业翻身仗。可见,国家对种业十分重视,各级政府和广大种业人员必须深刻认识到打好种业翻身仗的重大意义,认真执行好国家有关决策和部署。

农业是弱势产业,是个露天的工厂,水稻制种也是如此,国家奖励制种大县基地建设,彰显了制种基地在现代种业中的基础性支撑作用。当前及未来

几年,全球水稻育种科研人员在一系列育种领域还未取得突破进展背景下,杂交水稻三系制种、两系制种仍是我国制种的主流,完善水稻制种体系是创建国家级制种基地发展新格局的重要途径,是提升现代种业高质量发展的必要手段。回顾制种历史,当种农遇上风调雨顺时才会有好收成,当遭受不良气候田间减产时种农就得“勒紧裤腰带过日子”。近年来,江苏、湖南、四川等省水稻制种面积逐渐减少,除了有市场因素影响外,更主要的是受气候影响较大,制种收益缺乏保障,导致种农不愿意生产。回顾制种基地多年发展历史,制种基地要科学地、健康发展,须有社会、地域、人文、政府、企业、科研等因



业,2021(4):1-7

[2] 罗忠玲,邹彩芬,王雅鹏. 国际植物新品种知识产权保护模式研究. 科学管理研究,2006(1):92-95

[3] 黄平,郑勇奇. 国际植物新品种保护公约的变迁及日本和韩国经验借鉴. 世界林业研究,2012,25(3):64-69

[4] 隋文香. 农民自繁自用授权品种繁殖材料行为探讨. 中国集体经济,2012(7):143-144

[5] 张志伟. 农地三权分置背景下留种权制度的完善. 华东政法大学学报,2018,21(3):117-125

[6] 张宵. 植物新品种权与农民权的冲突与协调. 科教导刊(上旬刊),2017(1):139-141

[7] 秦开芳. 植物新品种保护的例外和限制:农民特权. 商,2015(40):227-228

[8] 万志前,张文斐. 论参与式植物育种中的农民权利及惠益分享. 华中科技大学学报(社会科学版),2016,30(4):46-53

[9] 陈红,杨雄年. 现代种业发展战略下强化植物新品种保护的政策措

施. 知识产权,2017(11):84-88

[10] 李秀丽. 欧盟植物品种保护法对“农民特权”的限制及其启示. 甘肃社会科学,2011(1):207-210

[11] 邹彩芬,罗忠玲,王雅鹏. 农业生物技术与种业结构调整. 科学管理研究,2006,24(6):108-112

[12] 詹映,朱雪忠. 转基因作物新品种知识产权的技术措施保护初探. 科研管理,2003,24(5):138-144

[13] 柏振忠. 转基因技术知识产权技术保护在中国的发展研究. 科研管理,2011,32(11):84-90

[14] 刘银良,冯琴. 析知识产权的技术保护. 法律适用,2006(6):90-91

[15] 焦和平. 植物品种权扩张背景下“农民特权”的法律保护. 西北大学学报:哲学社会科学版,2012,42(4):148-152

[16] 蔡志猛. 农民留种权的国外立法及其借鉴. 世界农业,2016(6):31-35,223

(收稿日期:2021-04-29)