

中国及黑龙江省大豆新品种保护现状与分析

樊超¹ 毕影东¹ 李炜¹ 刘森¹ 刘建新¹ 王玲¹
杨光¹ 唐立邴² 邱树峰¹ 梁文卫¹

(¹黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所,哈尔滨 150001; ²黑龙江省农业科学院经济作物研究所,哈尔滨 150001)

摘要:大豆于 2000 年进入国家植物新品种权保护名录。此后 20 余年间,我国的大豆新品种保护工作逐渐走向正轨。对我国大豆植物新品种权的总体情况、历年数据、申请主体情况和各省份申请授权情况进行了统计和分析,同时对我国大豆产业第一省黑龙江省的情况进行了系统分析。总结并归纳了大豆新品种保护工作中存在的问题,并就加强大豆新品种保护提出了减少审查时间、延长保护期限、加强特用专用品种创新和推动中小民营企业参与度等建议,以期为大豆新品种权保护体系的进一步完善提供参考。

关键词:大豆;中国;黑龙江省;植物新品种权;保护

植物新品种权一般是指国家农业、林业行政部门对新育成或发现的,具有新颖性、特异性、一致性和稳定性的植物新品种授予的民事权利,主要包括控制权、使用权、转让权、授权他人使用权、授权品种名称的永久使用权和追偿权。为了更好地保护植物新品种权,我国在 1997 年颁布了《中华人民共和国植物新品种保护条例》(以下简称《条例》),将植物

新品种权作为知识产权的一种纳入保护体系。1999 年我国正式加入国际植物新品种保护联盟(UPOV, International union for the protection of new varieties of plants),于同年开始受理植物新品种保护的申请^[1]。1999 年农业部在《条例》基础上,颁布了《中华人民共和国植物新品种保护条例实施细则(农业部分)》,详细规定了植物新品种的内容和归属,授予品种权的条件,品种权的申请和受理,品种权的审查与批准,文件的提交、送达和期限,费用和公报。为了在法律层面上保护植物新品种权,国家在《中华人民共和国种子法(2015 年修订版)》第二十五条中

基金项目:黑龙江省自然科学基金(LH2020C099);黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX01-8);黑龙江省农业科学院院级课题(2020YYF030)

通信作者:毕影东

3.2 加大宣传,树立品牌意识 充分利用乡村振兴一县一业、一村一品的定位,加大适宜鲜食籽粒生产和干籽粒生产的优质豌豆品种及配套技术的宣传和推广力度,通过产学研合作等模式提高优质品种在云南鲜食豌豆连片区或主产区的占有率,进一步提高种植户经济效益,增强竞争优势^[3],着重打造云南省优质豌豆品牌,扩大影响力。

3.3 多部门联动,打通豌豆产业出口通道 充分利用云南省的开放门户区位优势 and 豌豆产业优势,结合《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)、《云南省服务贸易发展“十四五”规划》等的政策措施实施,以云南自由贸易试验区建设发展为契机,让云南省的优质豌豆品种及产品不仅满足国内人民需求,

也让其作为蔬菜走上南亚、东南亚等国家人民的餐桌。同时与南亚、东南亚等区域的国家开展豌豆品种选育及配套技术等方面合作,促进豌豆等豆类产业共同发展。

参考文献

- [1] 胡朝芹,吕梅媛,杨峰,于海天,杨新,王玉宝,王丽萍,郑爱清,代正明,杨建谷,金轻,代快,李江舟,何玉华,唐永生. 抗白粉病鲜食豌豆品种云豌 18 号及栽培技术. 中国种业,2022(1): 120-122
- [2] 胡朝芹,吕梅媛,杨峰,于海天,杨新,王玉宝,王丽萍,郑爱清,代正明,唐永生,何玉华. 半无叶型豌豆新品种云豌 35 号的选育. 中国种业,2022(6): 103-104
- [3] 陈赛英. 山东省肥城市特色农业发展现状及思路对策. 中国种业,2022(1): 31-34

(收稿日期: 2022-03-01)

明确指出:国家实行植物新品种保护制度。对国家植物品种保护名录内经过人工选育或者发现的野生植物加以改良,具备新颖性、特异性、一致性、稳定性和适当命名的植物品种,由国务院农业、林业主管部门授予植物新品种权,保护植物新品种权所有人的合法权益。

大豆作为世界上重要的粮油饲兼用作物,是食品行业和畜牧业主要的植物蛋白和油分来源,在国民经济中具有举足轻重的地位^[2]。植物新品种保护作为农业新品种权益的主要保护手段,已有效地纳入到了我国的知识产权保护体系中,是推动种业创新能力建设、农作物新品种更新换代和促进农业经济快速发展的重要保障^[3]。因此,统计我国大豆新品种保护情况的相关信息,了解当前我国大豆植物新品种保护现状,既为育种家和种业企业在种质资源知识产权保护上提供重要参考,也为大豆产业的可持续发展和综合竞争力提升提供基础信息。

1 我国大豆新品种保护现状

1.1 我国大豆新品种保护总体情况 通过对中华人民共和国农业农村部科技发展中心网站(<http://www.nybjkfzxx.cn/Main.aspx>)2021年11月1日(2021年最后一期)前发布的第1~134期的品种权各类型公告的记录和中国种业大数据平台(<http://202.127.42.145/bigdataNew/home/ManageOrg>)迄今为止的大豆新品种权相关的全部数据进行汇总统计,了解大豆新品种保护总体情况。截至2021年12月31日,1999年以来申请大豆品种权保护的事务数为1859个,获得品种权保护授权事务数为811个,撤回品种权申请的事务数为23个,驳回品种权申请的事务数为44个,视为撤回事务数为68个,视为放弃的事务数为14个,终止品种权的事务数为134个,恢复品种权申请的事务数为43个,变更品种权信息的事务数为105个(包括代理机构变更、代理人变更、培育人变更、品种名称变更、品种权号和品种权人变更、品种权人地址变更、申请号和申请人变更、申请人地址变更),转让品种权的事务数为46个。

总体看,1999年至今共有11批191个属(种)列入植物新品种权保护名录,其中大豆在2000年3月7日作为第2批农业植物新品种加入保护名录。截至2021年12月31日,各属(种)植物累计申请新品种保护事务数为45700个,获得品种保护授权

17099个,获得授权数占申请总数的比例为37.42%。大豆品种权申请数占总申请数的4.07%,获得授权数占授权总数的比例为4.74%,获得授权数占大豆申请数的43.63%。大豆品种权授权数占总授权数和占大豆申请数的比例均高于总体水平,主要原因是大豆作为主要粮食作物,进入名录的批次较早,而品种权授权的流程需要较长的时间,部分后加入保护名录的属(种)申请还在审批流程中,降低了总体授权占比,以第9批(2013年)进入名录的樱桃和第10批(2016年)进入名录的洋葱为例,前者授权数占申请数的16.22%(6/37),后者为0(0/32)。

1.2 我国历年大豆新品种权申请与授权情况 根据中国种业大数据平台数据,我国最早申请大豆新品种权的单位是吉林省农业科学院,申请的品种为吉育4号,申请日期为2000年6月30日,并于2002年7月1日获得授权,该品种的申请和授权均是大豆中的第1个。

从历年申请数角度分析,2000-2021年的年平均申请事务数为84.5个,按照年度分布可以大致分为4个阶段:第1阶段为2000-2008年,平均申请数为19.0个,最高和最低值分别出现在2006年(40个)和2002年(1个);第2阶段为2009-2014年,年平均申请数有一定增加,平均申请数为54.5个,最高和最低值分别出现在2010年(68个)和2011年(41个),这一阶段的峰值低于总体年平均申请数;第3阶段为2015-2017年,年平均申请数增加趋势明显,平均申请数为105.0个,最高和最低值分别出现在2015年(117个)和2016年(92个);第4阶段为2018-2021年,年平均申请数大幅提升,平均申请数为261.5个,最高和最低值分别出现在2021年(414个)和2019年(171个)。

从历年授权数角度分析,2000-2021年的年平均授权事务数为36.86个,授权数分布呈现出总体增长但年际间波动的趋势,如图1中所示,在2000-2008年,除2003年(11个)和2006年(9个)以外,其余年份授权数均在2个以内;2009年和2010年授权数出现大幅增长,都达到36个;在2011-2012年回落至3个以内,经过2013-2015年的增长后,在2016年达到22年间的峰值164个,此后又出现类似的上下波动,2019年授权数为58个,2020年则增加到138个,2021年再次回落至41个,为近6年来最低。

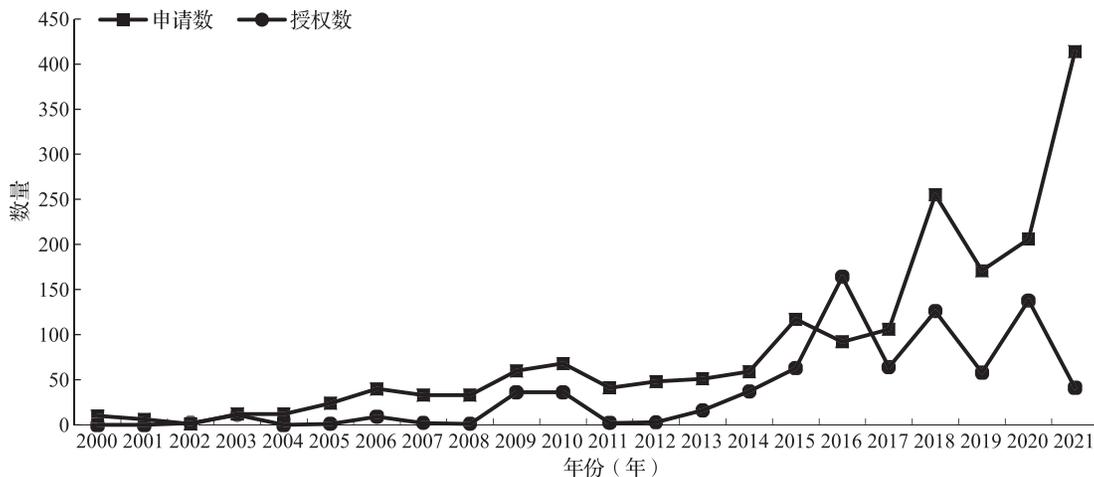


图1 2000-2021年全国大豆新品种权申请与授权情况

1.3 各申请主体大豆新品种权申请与授权情况

大豆新品种权保护申请主体主要为国内科研教学单位(包括科研院所、高校)、种业公司、个人3大类,截至2021年底,我国大豆新品种权国内各主体共申请1859件,共授权811件;国内科研教学单位申请数量和授权数量均排在首位,其中科研院所申请1206件,各大学申请177件,总计1383件,占申请总数的74.39%,科研院所授权572件,大学等教学机构授权73件,总计645件,占授权总数的79.53%;种业公司的申请数和授权数均排在第2位,分别为402件和139件,占总数的21.62%和17.14%;个人列第3位,分别为74件和27件,各占总数的3.98%和3.33%(图2)。由此可见,我国大豆新品种的选育和种质资源创新的主体为科研教学单位。

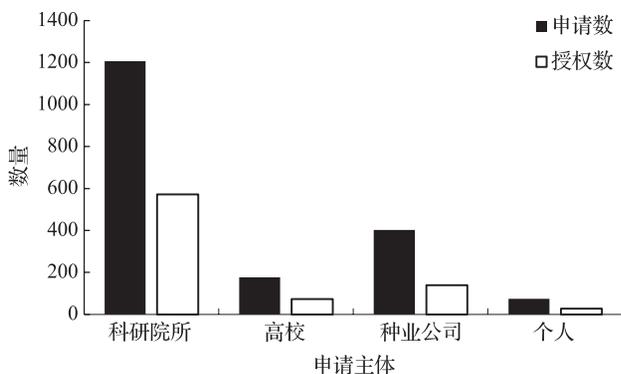


图2 我国各申请主体大豆新品种权申请与授权情况

1.4 各省大豆新品种权申请与授权情况 目前,全国共有26个省(市、自治区)申请过大豆新品种权保护,其中22个获得过授权,陕西、福建、江西和重

庆4省(市)提出申请未获得授权,甘肃、宁夏、青海、新疆、西藏、台湾、香港、澳门8省(自治区、特别行政区)未提出过申请。作为我国的大豆主产区,黑龙江省和吉林省位居申请数和授权数的前2位(图3),黑龙江省申请718件、授权341件,吉林省申请161件、授权72件;排在第3位的是北京市,申请158件、授权57件;排在第4~7位的是我国夏大豆的主产区山东省、河南省、安徽省和江苏省,申请数分别为148件、116件、95件和85件,授权数分别为57件、53件、47件和45件;排在第8~10位的分别是北方春大豆产区河北省,华南大豆主产区广东省以及东北春大豆产区的辽宁省,分别申请了56件、51件和45件,授权30件、18件和15件;其他各省(市、自治区)的申请数均未超过40件,其中江西省、海南省、福建省、天津市和重庆市的申请数都在5件(含5件)以下。

2 黑龙江省大豆新品种保护现状

2.1 总体情况 黑龙江省是我国大豆种植面积和总产最高的省份,在我国大豆产业中占有半壁江山,因此分析黑龙江省的大豆新品种权保护现状对于全国大豆产业的发展具有重要的意义。截至2021年底,1999年以来黑龙江省申请大豆品种权保护的事务数为718个,获得品种权保护(授权)的事务数为341个,撤回品种权申请的事务数为16个,驳回品种权申请的事务数为9个,视为撤回事务数为12个,视为放弃的事务数为8个,终止品种权的事务数为42个,恢复品种权申请的事务数为29个,变更品种权信息的事务数为60个(包括代理机构变更、代

理人变更、培育人变更、品种名称变更、品种权号和品种权人变更、品种权人地址变更、申请号和申请人变更、申请人地址变更),转让品种权的事务数为23个。从总体上分析,黑龙江省大豆申请数占全国总申请数的38.62%,获得授权数占全国授权总数的比例为42.05%,高于其他省份,该数据与黑龙江省在国内大豆产业中的地位相符,也与黑龙江省是国内较早进行大豆新品种权申请的省份有关。

2.2 历年大豆新品种权申请与授权情况 根据数据统计,黑龙江省最早申请大豆新品种权的单位为东北农业大学,申请的品种为东农44,申请公告日为2001年9月1日,2007年7月1日获得授权。最早获得授权的品种为绥无腥豆1号,该品种由黑

龙江省农业科学院绥化农业科学研究所培育,于2002年12月12日申请,2003年9月1日授权。

从历年申请数角度分析(图4),2000-2021年的年平均申请数为32.64个,按照年度分布呈现逐年增加伴随部分年份波动的趋势,2000-2006年间年申请数均未超过10个;2007-2017年申请数在10-50个之间,总体呈增加趋势;2018年以后年申请数均为50个以上,2021年出现大幅增加,申请数达到189个。

从历年授权数角度分析,2000-2021年的年平均授权事务数为15.50个,授权数分布呈现出明显的波动趋势,在2000-2015年,授权数峰值出现在2010年和2015年(均为21个),其中,2000-2002年、

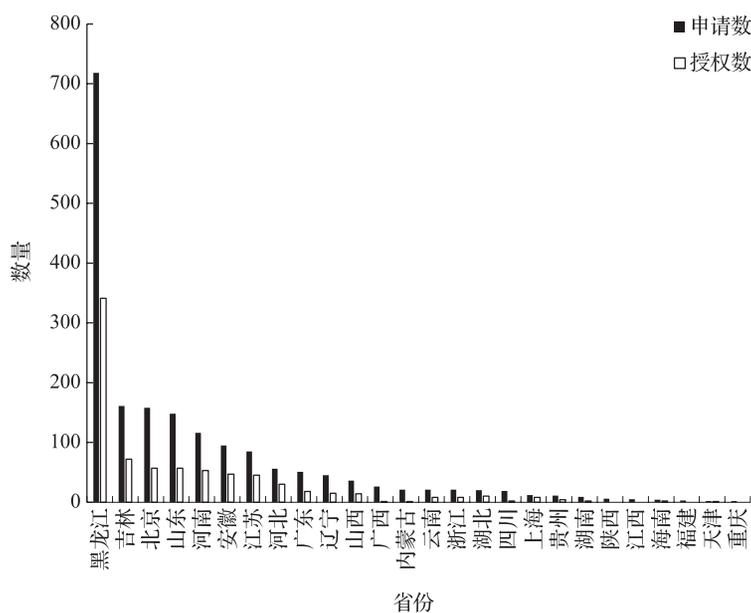


图3 全国各省大豆新品种权申请与授权情况

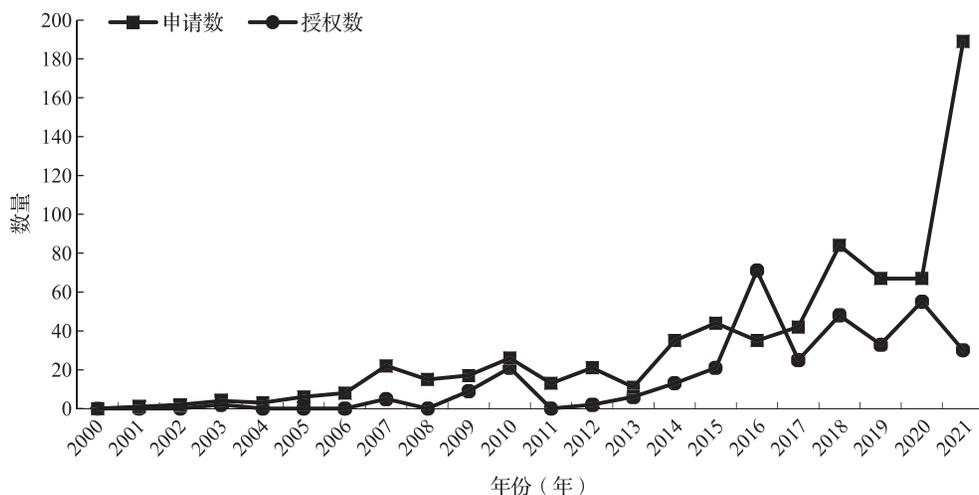


图4 2000-2021年黑龙江省大豆新品种权申请与授权情况

2004–2006年、2008年以及2011年授权数均为0；2016–2021年授权数都在25个以上，年际间授权数也保持着波动趋势，最高峰值为2016年的71个，最低峰值为2017年的25个，此后2018年为48个，而2019年又下降为33个，2020年增加到55个，到2021年又降至30个。

2.3 各申请主体大豆新品种权申请与授权情况

黑龙江省大豆新品种权申请主体也是由科研教学单位(包括科研院所、高校)、种业公司及个人3部分组成。其中科研院所申请421件,大学申请40件,总计461件,占申请总数的64.21%,科研院所授权209件,大学等教学机构授权21件,总计230件,占授权总数的67.45%;种业公司的申请数量和授权数量均排第2位,分别为211件和91件,占总数的29.39%和26.69%;个人列第3位,分别为46件和20件,各占总数的6.41%和5.87%(图5)。黑龙江省大豆新品种的选育和种质资源创新的主体为科研教学单位,这一情况与我国整体情况类似,有所不同的是,黑龙江省的科研教学单位占比明显低于国内整体,同时种业公司的占比高于全国平均水平,说明黑龙江省的种业公司在大豆种质创新中更具有活力。

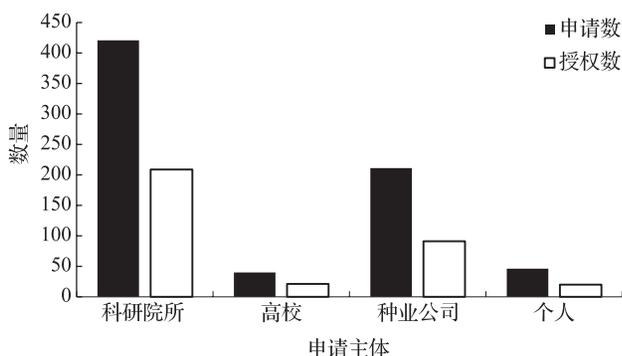


图5 黑龙江省各申请主体大豆新品种权申请与授权情况

在各类主体中,科研教学单位授权占比最高。如表1所示,该类型单位中授权数前3位的单位为黑龙江省农业科学院、黑龙江省农垦科学院、东北农业大学。黑龙江省农业科学院的授权数占全省总授权数的49.85%,说明该单位在黑龙江省大豆种质创新中具有重要的作用,获得的新品种权数量占了全省的近一半。黑龙江省获得大豆新品种授权的种业公司达到18个,其中排在前5位的是北大荒垦丰种业股份有限公司、黑龙江省五大连池市富民种子有

限公司、嫩江丰隆种粮有限公司、孙吴贺丰种业有限公司、北安市华疆种业有限责任公司,其他种业公司的授权数均为2个及以下,说明黑龙江省种业公司在大豆种质创新能力上,国有大型企业具有明显的优势,民营企业中呈现零散分布,在知识产权创新上还有较大的差距。

表1 黑龙江省大豆植物新品种权授权数

排名前10位的申请主体			
排名	申请主体	单位性质	授权数
1	黑龙江省农业科学院	科研院所	170
2	北大荒垦丰种业股份有限公司	种业公司	52
3	黑龙江省农垦科学院	科研院所	26
5	东北农业大学	高校	21
6	中国科学院东北地理与农业生态研究所	科研院所	11
7	黑龙江省五大连池市富民种子有限公司	种业公司	9
8	嫩江丰隆种粮有限公司	种业公司	3
9	孙吴贺丰种业有限公司	种业公司	3
10	北安市华疆种业有限责任公司	种业公司	3

3 大豆植物新品种保护存在的主要问题

3.1 审查周期长

大豆品种申请植物新品种权需要经过受理、初审、实审和授权等流程,其中实审阶段需要进行大豆DUS测试指南规定的2个独立生长周期测试^[4]。因此在申请提交前已审定或正在审定流程中的大豆品种,由于已进行过或正在进行DUS测试,所以审定周期一般较短,而未进入审定流程的大豆品系,由于近年来大豆新品种权申请数量激增,导致了现有的DUS测试体系未能满足申请品种的时效性需求,因此延长了未审定品种的审查周期。以2018年为例,黑龙江省共提出申请84个,目前获得授权的为32个,从申请公告发出到授权最短1年,最长3年,平均2.16年,授权品种中仅有2个尚未通过品种审定。

3.2 保护时限短

根据我国1997年颁布的《植物新品种保护条例》的第三十四条规定:品种权的保护期限,自授权之日起,藤本植物、林木、果树和观赏树木为20年,其他植物为15年。因此,大豆的植物新品种权保护年限为15年,但是有一些品种的保护时限已到期,却依然有较大的推广面积和 market 价值,比如黑龙江省农业农村厅公布的《黑龙江省2021年优质高效大豆品种种植区划布局》中,第二积温

带主推品种黑农 48 为 2007 年授权,2022 年结束品种保护。其他如克山 1 号、东农 55 和绥农 42 等主推品种也已经授权超过 10 年,但是仍然具有很大的推广面积^[5]。因此,适当地延长新品种保护时限对于更好地保护原始创新者的利益和创新积极性具有重要的作用。

3.3 特用、专用品种比例低 由于相应的数据库中沒有提供申请或授权品种的具体信息,所以很难准确统计其中专用、特用品种情况,因此按照品种名称以及品种审定信息(已审定品种)对数据进行了分析,可以确定的专用、特用品种新品种权申请为 94 个,授权 34 个,主要包括青大豆、黑大豆、小粒豆、鲜食大豆、菜用大豆、芽豆等,占新品种权申请总数的 5.06% 和授权总数的 4.19%,即使算上统计不全面的因素,专用、特用大豆的比例依然较低,与目前市场上对于保健、加工等大豆品种的巨大需求存在明显差距^[6]。

3.4 申请主体单一,民营企业参与程度低 长期以来,科研教学单位在大豆新品种培育过程中能够获得国家各级政府部门的项目资金支持,在新品种申请中的主体地位十分稳固,占据了 70% 以上的申请和授权份额。大型国有企业如北大荒集团等,由于具备产供销一体化的优势,也占据了一定的份额,中小型民营企业则由于新品种培育投资周期长、投资回报率低的原因,缺乏参与大豆品种创新的积极性。此外,大豆新品种权的转让率也较低,占申请总数的 2.53%,低于玉米的 4.90% (转让总数 / 申请总数 = 676/13807)^[3] 和水稻的 3.23% (355/10995),说明大豆知识产权市场活跃度还有待提高^[7]。

4 大豆新品种保护的建议

4.1 增强 DUS 测试效率,减少审查时间 近年来,随着各省大豆新品种审定数量的显著增加,大豆新品种权的申请数量呈现爆发式增长,造成 DUS 测试难以做到及时高效,因此继续建立健全 DUS 测试体系,增设 DUS 第三方专业检测机构,培训 DUS 测试技术人员是目前较为行之有效的办法。在满足 DUS 测试要求的前提下,可以在同一时间不同的检测机构进行双盲检测,获得 2 个独立生长周期的 DUS 检测结果,可以有效提高检测的效率,缩短审查时间^[8]。

4.2 适当延长保护期限 目前部分仍具有市场价值的大豆品种已经出现了保护终止或临近终止的情况,导致种质创新的商业价值面临终结,在一定程度上

上打击了育种人的积极性。因此建议按照市场规律,对于权利人有意愿延长其品种权保护期限的,在提交申请后适当地延长新品种权的保护年限,同时新品种保护管理部门可以收取一定的费用,作为保护期延长的管理费,可以避免一些没有商业价值的品种滥用延长申请^[9]。

4.3 加强特用、专用品种的种质创新 建议国家有关部门出台一些鼓励特用、专用品种创新的激励政策,特别是对那些能够带动食品加工、具有营养保健等用途的新型大豆品种,要积极为这类品种办理相关的新品种权保护和品种审定,为多元化的大豆产业拓展提供知识产权方面的保障。

4.4 提升中小型民营主体在种质创新中的参与度 一个产业的市场活力提升需要科研教学单位、大型国有企业和中小型民营企业的全面参与。民营企业在种质创新上受到资金、人员等的限制,同时也缺乏新品种权申请经验。针对大豆新品种权申请和授权中民营企业参与度低的情况,建议各级政府相关部门出台政策鼓励中小型民营企业参与到品种的原始创新和市场转化中来,积极推动知识产权代理公司等中介平台参与植物新品种权的经营许可转让、种植推广,提升整个大豆产业的市场活跃度。

参考文献

- [1] 李丽君,桑丹丹,聂丽娜,融晓萍,王海霞,周璇,贾利敏,李强,王雪娇. 内蒙古自治区植物新品种保护现状分析. 中国种业,2022(3): 22-26
- [2] 王新刚,喻佳节,司伟. 2021 年大豆产业发展趋势与政策建议. 大豆科技,2021(1): 15-18
- [3] 杨扬,田红丽,易红梅,刘亚维,任洁,王蕊,王璐,赵久然,王凤格. 中国玉米品种保护现状分析. 中国农业科学,2020,53(6): 1095-1107
- [4] 李晓辉,李新海,张世煌. 植物新品种保护与 DUS 测试技术. 中国农业科学,2003,36(11): 1419-1422
- [5] 黑龙江省农业农村厅. 黑龙江省 2021 年农作物优质高效品种种植区划布局. (2021-01-29) [2022-03-02]. <http://mynct.hlj.gov.cn/nynct/c100020/202101/b1ebf826cc9244d49e16c40aed2c6f08.shtml>
- [6] 杨明亮,张东梅,常玉森,姜春艳,李霞,赵中名. 特用大豆优质种质资源利用与创新. 黑龙江农业科学,2016(8): 15-18,26
- [7] 邓伟,温雯,余子嘉,张海晶. 中国水稻植物新品种权保护现状与分析. 杂交水稻,2020,35(4): 1-6
- [8] 张建华,王建军,杨晓洪,华秋瑾,徐转,王江民. DUS 测试与植物新品种保护. 西南农业学报,2006,19(9): 291-297
- [9] 崔野韩,杨扬. 欧盟植物新品种保护制度概述及其借鉴. 中国种业,2018(12): 14-16

(收稿日期: 2022-03-02)