



张睿,杨学,金慧,等.高蛋白大豆新品种科合绿大豆1号选育及栽培技术[J].黑龙江农业科学,2021(12):141-144,145.

# 高蛋白大豆新品种科合绿大豆1号选育及栽培技术

张睿<sup>1</sup>,杨学<sup>1</sup>,金慧<sup>1</sup>,张举梅<sup>1</sup>,吴玉娥<sup>1</sup>,高婧<sup>2</sup>,周春薇<sup>3</sup>,高媛<sup>4</sup>

(1.黑龙江省农业科学院草业研究所,黑龙江哈尔滨150086;2.黑龙江省农业科学院大庆分院,黑龙江大庆163000;3.黑龙江省农业科学院乡村振兴科技研究所,黑龙江哈尔滨150028;4.黑龙江省种业技术服务中心,黑龙江哈尔滨150008)

**摘要:**为促进高蛋白大豆新品种的推广应用,本文简要介绍了科合绿大豆1号的选育过程、特征特性、产量表现、适应种植区域及栽培技术要点。科合绿大豆1号是属于高蛋白大豆新品种,由黑龙江省农业科学院以引进日本大豆材料HZDD3605为母本、捷克大豆材料HZDD767为父本经过有性杂交选育而成。该品种亚有限结荚习性,紫花,圆叶,棕色茸毛,株高70 cm左右,百粒重17.5 g左右。2018—2019年参加黑龙江省区域试验,平均产量2 415.4 kg·hm<sup>-2</sup>,较对照品种黑河45平均增产10.2%。经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(哈尔滨)检测,科合绿大豆1号粗蛋白质(干基)含量高达49.2%。该品种于2021年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定(审定编号:黑审豆20210050),生育日数108 d,适应于黑龙江省第五积温带区域种植。

**关键词:**高蛋白;科合绿大豆1号;品种选育;栽培技术

大豆作为优质蛋白深受人们喜爱,在我国国民经济生活中发挥着重要的作用。近年来,我国对大豆的需求在不断增加,而目前国内大豆产量难以满足人们的需求,还需要依赖进口大豆<sup>[1]</sup>。

自从1994年以来,我国大豆进口趋势不断上升,至2020年以来略有波动。2020年,中国大豆进口量预计创下新纪录,达到10 032万t,同比增长13.3%。我国大豆产量虽然也在逐年增加,但远远无法满足国民需求,目前为止我国大豆的主要来源仍依靠进口。2020年受疫情影响,大豆的供应量下降,进口大豆的价格也因此增长,反映出我国大豆产量不足问题的严重性<sup>[2]</sup>。

我国曾是大豆的出口国,但现如今却成为了大豆进口国,我们需要加大种质资源的收集和研发力度,必须进一步加强大豆种质资源的精准鉴定与深度发掘,加强种质资源与遗传育种研究的密切协作,从保存资源中发掘出大量优异种质并进行改良创制,将种质资源优势转变成可利用亲本材料优势,培育出优良大豆品种,提高农民种植的积极性,改善目前大豆依靠进口的状况<sup>[3]</sup>。大

豆新品种科合绿大豆1号,经过多年试验与生产示范,田间表现整齐成熟一致、农艺性状优良、抗逆性强、品质好,可满足当前生产急需。本文将从其选育过程、品种特征特性、栽培技术等方面进行介绍,以期科合绿大豆1号品种推广应用提供参考。

## 1 选育过程

科合绿大豆1号是由黑龙江省农业科学院草业研究所(原黑龙江省农业科学院对俄农业技术合作中心)选育的高蛋白、抗病优质大豆新品种<sup>[4]</sup>。2009年以引进日本大豆材料HZDD3605为母本、捷克大豆材料HZDD767为父本配制杂交组合,组合号2009D15。2010—2012年(F<sub>1</sub>~F<sub>3</sub>)混选,2013(F<sub>4</sub>)—2014年(F<sub>5</sub>)按系谱法进行选择,并于2015年决选出稳定品系,代号2009D15-12-16。2016—2017年参加本单位产量鉴定试验及异地鉴定试验,2018—2019年参加黑龙江省第五积温带区域试验。完成全部试验程序,并繁殖原原种、原种和生产用种。于2021年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审豆20210050。科合绿大豆1号选育过程如图1所示。

## 2 主要特征特性

### 2.1 农艺及产量相关性状

科合绿大豆1号为绿皮高蛋白品种。在适应区出苗至成熟生育日数108 d左右,需≥10℃活

收稿日期:2021-09-20

基金项目:黑龙江省农业科学院农业科技创新跨越工程—大豆科技创新专项(HNK2019CX01-11);中保援外项目(KY201901009);省属科研院所项目(CZKYF2021C001)。

第一作者:张睿(1984—),女,硕士,副研究员,从事作物资源、育种研究。E-mail:zr0705@126.com。

通信作者:杨学(1969—),男,硕士,研究员,从事大豆抗病育种研究。E-mail:yxfax@126.com。

动积温 1 900 ℃左右。亚有限结荚习性,株高 70 cm左右,有分枝,紫花,圆叶,棕色茸毛,荚弯镰形,成熟时呈褐色。种子扁圆形,种皮淡绿色,种脐褐色,有光泽,百粒重 17.5 g 左右(表 1)。

表 1 科合绿大豆 1 号农艺性状和产量相关性状

年份	生育期/d	花色	茸毛色	脐色	叶形	结荚习性	株高/cm	底荚高/cm	主茎节数	有效分枝数	单株有效荚数	单株粒数	病斑率/%	百粒重/g
2018	108	紫	棕色	褐色	圆叶	亚有限	73.7	17.9	12.6	2.7	25.8	54.1	0	17.3
2019	109	紫	棕色	褐色	圆叶	亚有限	73.8	16.6	12.5	3.3	25.0	52.4	0	17.5
平均	108	紫	棕色	褐色	圆叶	亚有限	73.8	17.3	12.6	3.0	25.4	53.3	0	17.4



图 1 科合绿大豆 1 号大豆系谱图

2.2 抗病性

2018—2019 年经黑龙江省农业科学院佳木斯分院接种鉴定结果显示,科合绿大豆 1 号中抗大豆灰斑病(表 2)。

表 2 科合绿大豆 1 号对大豆灰斑病抗性结果

年份	叶部发病级别	病情指数	病荚率	病粒率	抗病类型
2018	2	27	0	0	抗病
2019	3	53	2.0	1.0	中抗
平均	2.5	40	1.0	0.5	中抗

2.3 品质分析

经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)2 年测定品质分析平均结果显示,科合绿大豆 1 号籽粒蛋白质(干基)含量49.20%,脂肪(干基)含量 16.30%。蛋白质(干基)与脂肪(干基)之和为 65.50%(表 3)。

表 3 科合绿大豆 1 号品质分析 单位:%

年份	蛋白质含量	脂肪含量	蛋脂总和
2018	50.47	16.70	67.17
2019	47.99	15.99	63.98
平均	49.20	16.30	65.50

3 产量表现

3.1 鉴定试验

2016—2017 年在哈尔滨市道外区民主乡黑龙江省农业科学院示范园区鉴定。科合绿大豆 1 号2016 年平均产量 2 538.6 kg·hm<sup>2</sup>,较对照品种黑河 45 平均增产 10.7%;2017 年平均产量 2 614.3 kg·hm<sup>2</sup>,较对照品种黑河 45 平均增产 11.4%。2016—2017 年 2 年平均产量 2 576.5 kg·hm<sup>2</sup>,较对照品种黑河 45 平均增产 11.1%。

表 4 2016—2017 年新品种科合绿大豆 1 号品系鉴定试验产量表现

年份	产量/(kg·hm <sup>2</sup> )	增产率/%	对照品种
2016	2538.6	10.7	黑河 45
2017	2614.3	11.4	黑河 45
平均	2576.5	11.1	黑河 45

3.2 区域试验

由表 5 可知,2018—2019 年参加黑龙江省第五积温带区域试验,2018 年全省 5 点区域试验平均产量 2 418.5 kg·hm<sup>2</sup>,较对照品种黑河 45 平均增产 9.7%。2019 年全省 5 点区域试验平均产量 2 412.2 kg·hm<sup>2</sup>,较对照品种黑河 45 平均增产 10.6%。2018—2019 年全省 2 年 10 点次区域试验平均产量 2 415.4 kg·hm<sup>2</sup>,较对照品种黑河 45 平均增产 10.2%。

4 适宜种植区域

适宜在黑龙江省第五积温带≥10 ℃活动积温 1 950 ℃区域种植。

5 栽培技术要点

5.1 整地与科学施肥

科合绿大豆 1 号适宜选择中高等肥力地块种植,避免重迎茬。提倡秋整地,无深松深翻基础地块,要深翻起垄,耕深 40 cm 左右,打破犁底层;有深翻基础地块可以直接采用灭茬、起垄。翻耙后

起垄施肥,一般栽培条件下,施种肥磷酸二铵 150 kg·hm<sup>-2</sup>,钾肥 50 kg·hm<sup>-2</sup>,尿素 25 kg·hm<sup>-2</sup>,若玉米茬尿素可以少施或不施,次年春天垄体用碾子压实,达到待播种状态。种子在播种前必须

经过精选,剔除破碎粒、虫食粒、病粒及其他杂质,要求粒大、粒匀,保证出苗后苗齐苗壮,同时要求种子发芽率达到 90%以上,种子纯度和净度达到 98%以上,种子含水量低于 14%。

表 5 科合绿大豆 1 号黑龙江历年区域试验产量表现

试验地点	2018		2019		对照品种
	产量/(kg·hm <sup>-2</sup> )	增产率/%	产量/(kg·hm <sup>-2</sup> )	增产率/%	
黑龙江省山河农场	2415.4	10.8	2468.6	9.4	黑河 45
黑龙江省红色边疆农场	2492.3	11.3	2407.7	9.8	黑河 45
黑河市爱辉区农业技术推广中心	2476.9	9.5	2392.3	9.9	黑河 45
嫩江市农业技术推广中心	2253.8	7.7	2369.2	12.4	黑河 45
逊克县农业技术推广中心	2453.8	9.2	2423.1	11.7	黑河 45
平均	2418.5	9.7	2412.2	10.6	黑河 45
总平均			2415.4	10.2	黑河 45

5.2 适时播种

科合绿大豆 1 号在适应区 5 月中旬,在 5 cm 深度土壤温度稳定通过 6~8℃后开始播种。采用垄三或大垄密植栽培方式,保苗株数为 30 万~32 万株·hm<sup>-2</sup>,播后要及时镇压。

5.3 田间管理

5.3.1 田间杂草防除 播种后 7 d 内采用除草剂封闭灭草,苗前土壤处理:900 g·L<sup>-1</sup>乙草胺 1.80~2.25 L·hm<sup>-2</sup>(或 960 g·L<sup>-1</sup>精异丙甲草胺 1.5~1.8 L·hm<sup>-2</sup>)+75%噻吩磺隆 45 g·hm<sup>-2</sup>混用。苣荬菜等多年生阔叶杂草严重地块,可用 80%唑啶磺草胺 60 g·hm<sup>-2</sup>(或 50%丙炔氟草胺 120~180 g·hm<sup>-2</sup>)替代噻吩磺隆。或 900 g·L<sup>-1</sup>乙草胺 1.80~2.25 L·hm<sup>-2</sup>+480 g·L<sup>-1</sup>异噁草松 0.75~1.05 L·hm<sup>-2</sup>+72%2,4 滴丁酯 0.75 L·hm<sup>-2</sup>混用。注意:喷液量 600~900 kg·hm<sup>-2</sup>。选用 11003、11004 型扇形喷嘴,配 50 筛目柱型防滴过滤器。

苗后田间采用化学除草剂除草,苗后茎叶处理:250 g·L<sup>-1</sup>氟磺胺草醚 1.2~1.5 L·hm<sup>-2</sup>+108 g·L<sup>-1</sup>高效氟吡甲禾灵 0.525~0.750 L·hm<sup>-2</sup>(或 50 g·L<sup>-1</sup>精喹禾灵 1.05~1.35 L·hm<sup>-2</sup>或 240 g·L<sup>-1</sup>烯草酮 0.45~0.60 L·hm<sup>-2</sup>)。苣荬菜等多年生阔叶杂草严重地块,上述混用配方中再混加 84%氯酯磺草胺 30.0~37.5 g·hm<sup>-2</sup>。生育期间及时中耕 2~3 次,随时拔除田间大草。也可以用以下 2 种药剂防治方案:(1)250 g·L<sup>-1</sup>氟磺胺草醚 0.9~1.2 L·hm<sup>-2</sup>+480 g·L<sup>-1</sup>异噁草松 0.75~1.05 L·hm<sup>-2</sup>+108 g·L<sup>-1</sup>高效氟吡甲禾灵 0.525~0.675 L·hm<sup>-2</sup>(或 50 g·L<sup>-1</sup>精喹禾灵

1.05~1.35 L·hm<sup>-2</sup>或 240 g·L<sup>-1</sup>烯草酮 0.45~0.60 L·hm<sup>-2</sup>);(2)250 g·L<sup>-1</sup>氟磺胺草醚 0.9~1.2 L·hm<sup>-2</sup>混加 480 g·L<sup>-1</sup>灭草松 L·hm<sup>-2</sup>混加 108 g·L<sup>-1</sup>高效氟吡甲禾灵 0.525~0.675 L·hm<sup>-2</sup>(或 50 g·L<sup>-1</sup>精喹禾灵 1.05~1.35 L·hm<sup>-2</sup>或 240 g·L<sup>-1</sup>烯草酮 0.45~0.60 L·hm<sup>-2</sup>)。注意:喷液量 225~300 kg·hm<sup>-2</sup>。大豆 1~2 片复叶,禾本科杂草 3~5 叶,阔叶杂草株高 5 cm 以下时茎叶喷雾处理。选用 80015 扇形喷嘴,配 100 筛目柱型防滴过滤器。加入喷液量 0.5%~1.0%的植物油型喷雾助剂。

5.3.2 田间虫害防治 苗期地下害虫防治方法:农业防治,不施未腐熟的有机肥料,以防止招引成虫来产卵;精耕细作,及时镇压土壤,清除田间杂草。发生严重的地区,秋冬翻地可把越冬幼虫翻到地表使其风干、冻死或被天敌捕食,机械杀伤,防效明显。药剂处理土壤,用 50%辛硫磷与水 and 种子按 1:30:400~500 的比例拌种;用种子重量 2%的 35%克百威种衣剂包衣。

大豆蚜虫防治:3%啉虫咪(莫比朗、金世纪、阿达克等)乳油,用量 225~300 mL·hm<sup>-2</sup>,啉虫咪防治蚜虫具有防效好,持效期长,安全性高并可兼防红蜘蛛的优点,可做为目前防蚜首选药剂。或 48%毒死蜱(乐斯本)乳油,用量 1 500 mL·hm<sup>-2</sup>,70%吡虫啉(艾美乐)水分散粒剂,用量 15 g·hm<sup>-2</sup>。50%抗蚜威(辟蚜雾)可湿性粉剂或 5%增效抗蚜威液剂 1 000~1 500 倍液。若田间蚜虫与红蜘蛛同时发生,以上药剂可与 1.8%阿维菌素(虫螨克、齐螨素、爱福丁, 300 mL·hm<sup>-2</sup>)

混用以兼防红蜘蛛。

大豆食心虫防治:当田间出现成虫“打团飞”,并且每团蛾量较大,出现成倍增长的现象时需进行防治,黑龙江省北部地区约在 8 月 3—8 日,中、南部地区约在 8 月 10—15 日。敌敌畏熏蒸防治成虫,用于大豆封垄好的豆田,用 80% 敌敌畏乳油  $1\,500\sim 2\,250\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,用 2 节长的玉米或高粱秸秆,一节去皮沾药,吸足药液制成药棒,一节留皮,插于豆田垄台上,每 5 垄插一行,棒距 4~5 m。药剂喷雾防治,用 25% 氰·辛乳油  $300\sim 450\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,或 2.5% 高效氯氟氰菊酯水乳剂  $300\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,或 2.5% 敌杀死乳油  $300\sim 450\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,25% 辉丰快克乳油  $300\sim 450\text{ mL}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,兑水 450 kg 喷雾,最好采用机动式弥雾机喷雾。白僵菌防治脱荚幼虫,在老熟幼虫临近脱荚前(9 月上、中旬),用  $22.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$  白僵菌粉加细土或草木灰  $67.5\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,均匀撒在豆田垄台上。人工释放赤眼蜂防治大豆食心虫,在成虫产卵盛期放澳洲赤眼蜂 30 万~45 万头 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

5.3.3 田间病害防治 大豆菌核病防治方法:农业措施,种子播种要过筛,精选种子,清除混杂在种子间的菌核;发病严重的地块,实行秋季深翻,将落入田间的菌核埋入土壤深层,使病株残体腐烂死亡;实行与非寄主作物实行 3 年以上轮作;选择优良、早熟、抗病的品种。药剂防治,40% 纹枯可湿性粉剂 800~1 200 倍液加或 50% 速克灵可湿剂 2 000 倍液,于菌核发病初期叶面喷雾,隔 7 d 再补喷 1 次。子囊盘萌发盛期,可喷施 40% 菌核净可湿性粉剂 1 000 倍液。

大豆疫霉病的防治方法:选用对当地小种具抵抗力的抗病品种;加强田间管理,及时深耕及中耕培土,雨后及时排除积水防止湿气滞留;播种时沟施甲霜灵颗粒剂,使大豆根吸收可防止根部侵染;播种前用种子重量 0.3% 的 35% 甲霜灵粉剂拌种;必要时喷洒或浇灌 25% 甲霜灵可湿性粉剂 800 倍液或 58% 甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 600 倍液、64% 杀毒矾 M8 可湿性粉剂 500 倍液、72% 杜邦克露或 72% 霜脲·锰锌可湿性粉剂 700 倍液、69% 安克锰锌可湿性粉剂 900 倍液。

#### 5.4 收获

大豆植株呈现草黄色,叶片脱落,籽粒归圆,呈现本品种色泽,进入摇铃期后及时用带有挠性割台的大豆联合收割机进行机械直收。收获时,综合损失低于 2%,破碎粒低于 3%,泥花脸低于 5%。

## 6 选育体会

### 6.1 选育目的

选育高蛋白大豆品种,适合于豆制品加工等,秆强不倒伏,高产优质抗病的大豆专用新品种。

### 6.2 高蛋白大豆的需求

大豆是食用油和植物蛋白的主要来源之一,近年来,大豆蛋白加工企业在黑龙江省的原料大豆采购价格均高于普通大豆,提高大豆蛋白质含量将有效提高农民的收入和企业的经济效益。因此,在大豆种质创新和育种的过程中,提高大豆的蛋白质含量是主要育种目标之一。选育优质高蛋白大豆新品种,以满足国内市场对高蛋白大豆品种的迫切需求<sup>[5]</sup>。

### 6.3 国外引进大豆种质资源的利用

作物种质资源是重要的生物资源,也是农业科学原始创新、种业振兴和生物技术及产业发展的源头与源泉,是实现农业可持续发展,保障国家粮食安全、生态安全和能源安全的战略性资源。作物种质资源开发利用,能够有效助力美丽乡村建设和乡村振兴。通过发掘绿色、优质、营养、保健等特色资源,培育绿色优质新品种,开发营养保健食品,将更好满足人民群众美好生活需要。

通过引进俄罗斯、乌克兰等国家的大豆种质资源,极大丰富我国大豆种质资源基因库、加速种质创新进程、提高大豆育种水平与加快新品种更新换代速度。通过育种研究水平的提高及一些特异性种质资源的有效应用,可以为生产提供适应市场需求的大豆新品种,为种业公司创造直接经济效益。在提高大豆的产量、品质及附加值的基础上提高农民收入水平,同时有助于促进大豆的产业发展与种植业结构的调整,在保障国家粮食安全及农业供给侧结构性改革中具有重要意义。

### 参考文献:

- [1] 谭千军,吴雨珊,刘卫国,等.西南夏大豆种质资源的筛选与鉴定[J].大豆科学,2015,34(6):921-926.
- [2] 宋亚.全球新冠肺炎疫情影响下国际大宗商品价格走势及对我国的影响[J].甘肃金融,2020(5):23-29.
- [3] Li M W, WANG Z L, JIANG B J, et al. Impacts of genomic research on soybean improvement in East Asia[J]. Theoretical and Applied Genetics, 2020, 133: 1655-1678.
- [4] 王金星,景玉良,付春旭,等.高蛋白大豆新品种绥农 76 的选育与推广[J].大豆科学,2015,34(6):921-926.
- [5] 薛红,杨兴勇,董全中,等.小粒高蛋白大豆新品种克豆 48 的选育及栽培技术[J].黑龙江农业科学,2020(7):158-160.



王俊强,孙善文,韩业辉,等.美国玉米杂交种选系 1064 的选育与利用[J].黑龙江农业科学,2021(12):145-148.

# 美国玉米杂交种选系 1064 的选育与利用

王俊强<sup>1</sup>,孙善文<sup>1</sup>,韩业辉<sup>1</sup>,于运凯<sup>1</sup>,许 健<sup>1</sup>,周 超<sup>1</sup>,丁昕颖<sup>2</sup>,马宝新<sup>1</sup>

(1.黑龙江省农业科学院 齐齐哈尔分院,黑龙江 齐齐哈尔 161000;2.黑龙江省农业科学院 畜牧兽医分院,黑龙江 齐齐哈尔 161000)

**摘要:**为促进玉米育种材料的更新换代,黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院玉米研究室利用美国杂交种先玉 335 作为种质基础,运用加密筛选、人工接菌鉴定、自然选择、人工自交 7 代选育出具有抗病抗逆性强、耐瘠薄、脱水快、适应性广、配合力高的新玉米种质 1064。通过血缘划分,明确 1064 血缘关系,并利用不同血缘间杂种优势,成功选育玉米新品种嫩单 27、嫩单 29 和嫩单 35。3 个品种生育期所需  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  活动积温 2 550~2 700  $^{\circ}\text{C}$ ,适宜组配黑龙江省第一积温带至第三积温带优良玉米品种。

**关键词:**玉米;杂交种;种质资源;配合力

玉米是我国第一大作物,无论是作为粮食作物还是经济作物或是饲料作物,都具有不可替代的作用<sup>[1-2]</sup>。20 世纪我国玉米品种以各个科研单位及国内企业以自主选育为主,21 世纪随着美国

先锋公司进入我国市场,对我国玉米育种和生产上产生了巨大的冲击,同时,也为利用外来新种质资源创造了条件<sup>[3]</sup>。研究表明,先锋种质具有秆硬坚韧、粒深品质好、脱水快但株高较高、不耐密、熟期较长等特点,且美系材料由于其几乎全部来源于开放授粉品种,使得其自交系具有丰富的遗传基因、更好的抗性和适应性。因此,引进、吸收和消化美国种质是拓宽我国玉米遗传多样性的有效途径。如何利用好这些种质是育种工作的一个重要课题<sup>[4-6]</sup>。

收稿日期:2021-08-18

基金项目:国家现代农业产业技术体系资助项目(CARS-02-38);黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”玉米科技创新专项(HNK2019CX03)。

第一作者:王俊强(1981—),男,硕士,副研究员,从事玉米遗传育种研究。E-mail:august-wjq@163.com。

## Breeding and Cultivation Technology of A High Protein Soybean Variety Kehe Green Soybean No. 1

ZHANG Rui<sup>1</sup>, YANG Xue<sup>1</sup>, JIN Hui<sup>1</sup>, ZHANG Ju-mei<sup>1</sup>, WU Yu-e<sup>1</sup>, GAO Qiang<sup>2</sup>, ZHOU Chun-wei<sup>3</sup>, GAO Yuan<sup>4</sup>

(1. Institute of Pratacultural Sciences, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China; 2. Daqing Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Daqing 163000, China; 3. Institute of Rural Revitalization Science and Technology, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150028, China; 4. Heilongjiang Seed Industry Technical Service Center, Harbin 150086, China)

**Abstract:** In order to promote the popularization and application of new high protein soybean varieties, this paper briefly introduced the breeding process, characteristics, yield performance, suitable planting area and cultivation technology of Kehe green soybean No. 1. Kehe green soybean No. 1 was a new high protein soybean variety. It was selected by Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences through sexual hybridization with the imported Japanese soybean material HZDD3605 as the female parent and the Czech soybean material HZDD767 as the male parent. The variety had sub finite podding habits, purple flowers, round leaves, brown fur, plant height of about 70 cm and 100-seed weight of about 17.5 g. From 2018 to 2019, Kehe green soybean No. 1 was participating in the regional test in Heilongjiang Province, with an average yield of 2 415.4 kg·hm<sup>-2</sup>, an average increase of 10.2% compared with the control variety Heihe 45. According to the Grain Quality Supervision and Testing Center of the Ministry of Agriculture, the content of crude protein (dry basis) of Kehe green soybean No. 1 was 49.2%. The variety was approved by Heilongjiang Crop Variety Approval Committee in 2021, with 108 days of growth period, and was suitable for planting in the fifth temperate zone of Heilongjiang Province.

**Keywords:** high protein; Kehe green soybean No. 1; breeding; cultivation