

纤维亚麻新品种黑亚 20 的选育

黄文功,吴广文,宋宪友,康庆华,姜卫东,赵东升,宋喜霞,刘 岩
(黑龙江省农业科学院 经济作物研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

亚麻是我国的主要纤维作物之一。黑龙江省农业科学院经济作物研究所于 2010 年通过审定的纤维亚麻新品种黑亚 20,经多年试验与生产示范,表现群体整齐、农艺性状优良,满足生产对优质、高产、早熟、抗逆性强亚麻新品种的需要,适应“两高一优”效益型农业发展战略的需求,深受麻农欢迎。黑亚 20 的选育和推广对推动我国亚麻种植业、原料加工业和纺织工业的发展具有重要意义。

1 选育经过

黑亚 20 是 1997 年以亚麻品系 96056(黑亚 4 号×俄罗斯品种 KPOM)为母本、品系 96118(法国品种 Argos×黑亚 4 号)为父本选育而成(组合号为 97175)。于 2004 年决选出亚麻新品系 97175-58。2005~2006 年经黑龙江省农业科学院经济作物研究所进行 2 a 所内鉴定试验,该品系表现出了高纤、优质、早熟的特性。于 2007 年参加黑龙江省区域试验(编号为 2007-1),2009 年进行了生产试验,于 2010 年 3 月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。

2 选育结果

2.1 所内鉴定结果

鉴定试验采用随机区组设计,3 次重复,小区面积 2.4 m²,8 行区,行长 2.0 m,行距 15 cm,有效播种粒数 2 000 粒。区间道 45 cm,组间道 1.0 m。

2005~2006 年进行了 2 a 鉴定试验,该品种

平均原茎产量为 6 137.0 kg·hm⁻²,比对照黑亚 11 增产 23.2%;长麻产量 963.1 kg·hm⁻²,比对照黑亚 11 增产 16.8%;长麻率 20.3%,比对照高 2.2 个百分点;而且早熟、抗病、抗倒伏能力强。

2.2 区域试验及生产试验

区域试验采用随机区组设计,4 次重复,小区面积 12 m²,10 行区,行长 8.0 m,行距 15 cm,有效播种粒数 2 000 粒。区间道为 0.5 m,组间道为 1.0 m。生产试验采用大区对比设计,每区面积 90 m²,30 行区,行长 20.0 m,行距 15 cm,有效播种粒数 2 000 粒。区间道 1.0 m,组间道 1.0 m。

2007~2008 年在北方华科、沃尔泰种业、兰西二良、尾山农场、北兴农场等地进行了区域试验。2 a 区域试验原茎、长麻、全麻、种子产量分别达到 5 497.6、862.3、1 281.4 和 625.4 kg·hm⁻²,分别比对照增产 9.2%、19.5%、16.7% 和 12.6%。长麻率达 19.6%,比对照高 1.7 个百分点;全麻率 29.1%,比对照高 1.9 个百分点。

2009 年在兰西二良、沃尔泰种业、尾山农场、北方华科、红星农场、宝兴亚麻厂等地进行了生产试验,原茎、长麻、全麻、种子产量分别达到 5 169.4、844.8、1 278.3 和 652.9 kg·hm⁻²,分别比对照增产 11.4%、19.6%、17.1% 和 12.8%。长麻率 19.8%,比对照高 1.5 个百分点;全麻率 30.0%,比对照高 1.7 个百分点。

表 1 纤维亚麻新品种黑亚 20 区域试验及生产试验结果

试验 类别	试验 年份	试验 点数	生育 期/d	株高 /cm	工艺 长度/cm	倒伏 /级	长麻率		全麻率		原茎产量		长麻产量		全麻产量		种子产量				
							较 CK		较 CK		较 CK		较 CK		较 CK		较 CK		较 CK		
							%	增加	%	增加	kg·hm ²	增加	kg·hm ²	增加	kg·hm ²	增加	kg·hm ²	增加	kg·hm ²	增加	kg·hm ²
							百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点	百分点
区域试验	2007	5	78	81.0	68.8	0	19.5	1.1	29.0	1.1	5779.1	6.0	896.9	19.4	1325.3	17.8	712.1	10.9			
	2008	5	75	84.1	71.7	0	19.6	1.1	29.2	1.0	5216.0	12.3	827.7	19.6	1237.4	15.5	538.7	14.2			
	平均		77	82.6	70.3	0	19.6	1.1	29.1	1.1	5497.6	9.2	862.3	19.5	1281.4	16.7	625.4	12.6			
生产试验	2009	5	77	100.2	86.2	0	19.8	1.1	30.0	1.1	5169.4	11.4	844.8	19.6	1278.3	17.1	652.9	12.8			

2.3 特征特性

该亚麻新品种苗期生长健壮,茎绿色,叶片墨绿色,花蓝色,花序短而集中,株型紧凑,种皮褐色,千粒重 4.5 g,生育日数 77 d,属于中熟品种。

(下转第 174 页)

收稿日期:2010-10-13

第一作者简介:黄文功(1980-),男,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,助理研究员,从事亚麻分子育种研究。E-mail:791039468@qq.com。

通讯作者:关凤芝(1955-),女,黑龙江省哈尔滨市人,学士,研究员,从事亚麻育种研究。E-mail:kj-gfz@163.com。

工气候箱和冷水灌溉处理结果表明,龙粳 28 综合耐冷性强于对照品种龙稻 2 号(见表 3)。

表 3 耐寒性鉴定结果 %

年份	品种	处理	
		空壳率	结实率
2007	龙粳 28	9.6	90.4
	龙稻 2 号	13.6	86.4
2008	龙粳 28	5.2	94.8
	龙稻 2 号	15.9	84.1

2.4 品质性状

据农业部稻米及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测试结果(2006~2008 年)表明,糙米率、精米率、整精米率、垩白米率、垩白度、碱消值、胶稠度、直链淀粉含量等主要指标均达到国家优质米二级标准(见表 4)。

表 4 品质检测分析结果

检测项目	实测结果	国家二级标准
糙米率/%	82.6~83.9	≥79.0
整精米率/%	67.7~70.5	≥64.0
垩白米率/%	0~14.5	≤20
垩白度/%	0~1.6	≤3.0
胶稠度/mm	65.5~77.5	≥70
直链淀粉含量/%	16.3~17.4	15.0~19.0
食味评分/分	76~78	>80

2.5 其它特性

品种主茎 10 片叶,从播种~成熟生育日数 125 d 左右,所需活动积温为 2 300℃左右。株高 88 cm 左右,分蘖力中等,根系发达,茎秆粗壮,抗倒伏。散穗型品种,穗大粒大,穗长 18 cm 左右,平均穗粒数 90 粒,千粒重 28 g 左右,着粒均匀,谷粒椭圆,秆黄色,无芒。适于黑龙江省第四积温带插秧栽培。

(上接第 172 页)

株高 100.2 cm,工艺长度 86.2 cm,茎秆直立,有弹性,抗倒伏能力强,较抗盐碱。

2.4 栽培要点

该品系抗逆性强,适应性广,适宜在各种类型土壤上种植。前茬以杂草基数少,土壤肥沃的大豆、玉米和小麦茬为好。

在黑龙江省播期为 4 月 25 日~5 月 5 日。
致谢:参加该项试验研究的还有路颖、关凤芝、杨学和陈浩。

3 栽培要点

一般 4 月中下旬播种,中棚或大棚育苗,早育壮秧,芽种播量为 $250\sim300\text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$,秧龄 30 d 左右,5 月中下旬插秧,插植规格 $30\text{ cm}\times(10\sim13)\text{ cm}$,每穴 4~5 株壮苗。中等肥力地块施尿素 $250\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,磷酸二铵 $100\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,硫酸钾 $100\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。尿素分基肥、蘖肥和穗肥施入,磷酸二铵全部用作基肥,钾肥分基肥、穗肥施入。花达水插秧,分蘖期浅水灌溉,减数分裂期如遇低温冷害加深水层,以防障碍性冷害发生。灌浆期浅水灌溉~8 月末停灌。9 月末至 10 月上旬收获。

4 结论与讨论

由于受黑龙江省生态条件的限制,现有的资源材料亲缘关系较近,优异种质资源匮乏,遗传背景狭窄,尤其是多抗性及耐寒性方面资源的引入,加强鉴定并被利用和转化。丰产、抗病的种质吉 2068 的成功引入及利用,增强了龙粳 28 的抗病性。

水稻在不同生育期正常生育需要适合的温度,如果在适温以下,生育则受抑制或导致障碍。面对黑龙江省冷害频繁发生对水稻生产的威胁,针对 2009 年许多品种在各地发生不同程度的低温冷害,导致水稻单产和总产降低,严重影响水稻的安全生产和效益的增加,因此从目前黑龙江省水稻新品种选育上看,在进一步提高单产的同时,还要加强稳产性状,尤其是耐寒性的选择,龙粳 28 具有早熟、优质、丰产、抗病、抗倒等优点,但耐寒性不理想,有待进一步选育并予以解决。

播种量为 $105\sim110\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,15.0 或 7.5 cm 条播。施用磷酸二铵 $100\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,硫酸钾 $50\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 或三元复合肥 $180\sim200\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,播前深施 5~8 cm 土壤中。苗高 5~10 cm 时进行除草,工艺成熟期及时收获。

2.5 适宜区域

黑亚 20 适宜在哈尔滨、绥化、齐齐哈尔、牡丹江、黑河等地区种植。