



陆伟伟,孙伟,姜鸿瑞. 芥蓝 1 号在中国东西部地区种植适应性研究[J]. 黑龙江农业科学, 2023(3):20-24.

# 芥蓝 1 号在中国东西部地区种植适应性研究

陆伟伟<sup>1</sup>, 孙 伟<sup>2</sup>, 姜鸿瑞<sup>3</sup>

(1. 新疆奎屯市乡村振兴局, 新疆 奎屯 833200; 2. 新疆奎屯市农业农村局, 新疆 奎屯 833200;  
3. 江苏省农业广播电视学校 连云港市灌南县分校, 江苏 连云港 223500)

**摘要:**为推广种植亚麻芥新品种芥蓝 1 号, 对比了芥蓝 1 号 3 月—6 月在中国西部(新疆伊犁自治州)和东部(江苏连云港)两个地区在 3 种不同的种植行距(15, 30 和 45 cm)下的农艺学表现。结果表明, 芥蓝 1 号在新疆地区更具有高产潜力。两个地区的亚麻芥收获产量和含油量都较高, 种子产量达 204.56 和 187.58 g·m<sup>-2</sup>, 含油量达 43.04% 和 42.07%, 单不饱和脂肪酸含量分别为 22.20%~26.07% 和 22.28%~26.46%, 多不饱和脂肪酸含量分别为 50.19%~57.90% 和 51.44%~57.58%。两个地区 30 cm 的种植行距显著提高了芥蓝 1 号的产量和亚麻酸含量, 新疆地区的 30 cm 种植行距的种子产量最高。综上所述, 芥蓝 1 号适合在我国新疆地区种植, 适宜种植行距为 30 cm。

**关键词:**亚麻芥; 种植行距; 种子产量; 脂肪酸含量

亚麻芥 [*Camelina sativa* L.) Crantz] 是亚麻芥属, 十字花科作物, 原产于欧洲, 栽培历史可以追溯至青铜时代早期, 目前在南美洲大面积种植<sup>[1]</sup>。在中国, 亚麻芥是一种新兴的油料作物, 仅在新疆、内蒙古等地区有少量种植。亚麻芥出苗快, 具有多种抗逆性, 包括抗旱、抗寒、抗病虫和耐盐碱的特性, 同时亚麻芥的产量远高于其他油料作物<sup>[2-3]</sup>。亚麻芥还可以在双季作物系统中大面积覆盖种植以提高经济效益<sup>[4-5]</sup>。

亚麻芥全株都是宝, 亚麻芥油富含多种人体必需不饱和脂肪酸。亚麻芥籽可用于生物燃料、航空燃料。亚麻芥油的副产物亚麻饼粕也有多种用途, 包括饲料和食品等的原料<sup>[6-8]</sup>。随着对亚麻芥产品的深入研究和对饮食营养的重视, 亚麻芥引发了新的研究热潮。

亚麻芥油富含多种功能, 包括降血脂、防治心脑血管疾病、抗衰老、增强机体免疫力等功能<sup>[9]</sup>。亚麻芥的多功能性归功于亚麻芥油富含多种人体必需脂肪酸, 尤其是  $\omega$ -3 不饱和脂肪酸,  $\omega$ -3 不饱和脂肪酸具有抗炎症、抗血栓形成、抗心律失常、降低血脂、舒张血管的特性。不同的生长环境和品种会影响亚麻芥的产量和脂肪酸组成。目前国内亚麻芥的种质地区较少, 并未形成规模化种植。东部沿海平原地区水分充足, 春季气温温和, 适宜春型亚麻芥的生长。相关研究也表明, 在中国中

部(甘肃)和东部(山东), 秋种春型亚麻芥能很好地适应不同的环境<sup>[10-12]</sup>。然而缺乏足够的研究比较秋种冬型亚麻芥在中国西部与中国东部的种子产量和种子油品质, 亚麻芥的种植推广缓慢。芥蓝 1 号是中国亚麻芥新品种, 属于秋种冬型亚麻芥, 在中国中部地区有少量种植。虽然亚麻芥属于冬型亚麻芥, 但相关研究表明芥蓝 1 号在冬季越冬效果较差。冬型亚麻芥初期喜欢低温, 中后期喜暖, 新疆北疆地区 3 月气温为 10~20 °C, 4 月—6 月 80% 的时间气温为 20~25 °C, 适宜冬型亚麻芥的生长。本研究在中国东部江苏省连云港市灌云县与西部新疆伊犁自治州冬季末期同时种植芥蓝 1 号, 采用小区试验, 比较芥蓝 1 号在东西部地区的种植结果, 为推广亚麻芥在新疆地区的种植提供依据。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验地概况

试验于 2022 年 3 月初至 6 月末, 分别在江苏省连云港市灌云县与新疆伊犁自治州进行。连云港(34.6°N, 119.2°E)属于温带季风气候, 土壤类型为壤土, pH 为 5.3~6.6, 土壤有机质含量 9.2 g·kg<sup>-1</sup>。伊犁自治州(40°14'16"N~49°10'45"N, 80°9'42"E~91°01'45"E)属于温带大陆性气候, 土壤质地为砂质壤土, pH 为 7.8~8.5, 土壤有机质含量为 10.2 g·kg<sup>-1</sup>。

### 1.2 材料

种植材料为亚麻芥品种芥蓝 1 号, 种子从北京康福多生物技术发展有限公司获得。

收稿日期: 2022-10-18

第一作者: 陆伟伟(1985—), 男, 学士, 工程师, 从事土壤肥料和作物学研究。E-mail: 1286946060@qq.com。

### 1.3 方法

1.3.1 试验设计 挑选饱满无虫害的芥蓝1号种子进行田间试验,于2022年3月2日,分别在连云港和伊犁同时播种。采用完全随机区组试验,设置15,30和45 cm共3个行距,每个行距种植1 m×1 m的地块,每个地块分别为6行、3行、2行,设置5个重复。采用条播的方式,手动均匀条播芥蓝1号种子,播种深度约为10~15 mm。每个地块的播种量为1.3 g(约为1 000粒)。播种前精细整地,清除杂草,芥蓝1号生长期手动防除杂草,定期进行浇水管理。

1.3.2 测定项目及方法 植株数和种子产量:各试验地点的芥蓝1号达到成熟期时收获种子,以90%的荚果变为黄褐色为成熟标准。收获地上的所有植株,统计每个地块的植株数量。人工脱粒获得芥蓝1号种子,并将种子在40℃的恒温烘箱中干燥48 h,烘至恒重,称量确定种子产量(g)。

收获指数和千粒重:根据每个地块收获的种子质量和地上生物量的比值,计算收获指数。取每个地块收获的种子数1 000粒,使用精确到0.0001的电子天平进行称量,确定种子的千粒重(g)。

含油量的测定:通过核磁共振含油率测定仪(型号:HCY-20)(杭州绿博仪器有限公司)测量种子含油量。在测量之前,种子在130℃的恒温烘箱中干燥1.5 h,并在干燥器中冷却20 min。核磁共振用25 mL的100%亚麻芥纯油校准,油含量以百分比(%)表示。

脂肪酸含量:使用气相色谱仪进行测定。取10粒种子进行脂肪酸甲酯(FAME)提取。加入1.5 mL的2.5%硫酸溶液,并使用玻璃棒研磨。95℃孵育50 min,冷却至室温,然后加入1 mL正己烷和1 mL 1 mmol·L<sup>-1</sup>氯化钠快速混合。样品1 500 g离心5 min。收集正己烷相样品转移到螺旋顶自动进样器小瓶中,用安捷伦7890A气相色谱仪以氦气为载气进行GC-FID分析。程序为注

入温度设置270℃,检测温度设置280℃。氦气作为载气,流速1 mL·min<sup>-1</sup>。GC初始温度为100℃,持续13 min,10℃·min<sup>-1</sup>升温至180℃,持续6 min,接着1℃·min<sup>-1</sup>升温至200℃,持续20 min,最终4℃·min<sup>-1</sup>升温至230℃,持续35 min。

1.3.3 数据分析 试验数据使用Excel 2019软件整理,然后用R语言(R i386 4.0.3)进行两因素方差分析,用SPSS 19.0软件进行单因素方差分析,以P<0.05为差异显著。试验结果用平均值±标准误表示。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同种植地区和行距对芥蓝1号产量及含油量的影响

由表1可知,伊犁地区种植芥蓝1号的收获指数、种子产量和成活株数均显著高于连云港(P<0.05)。伊犁种植的芥蓝1号平均收获指数为0.32,种子产量为204.56 g·m<sup>-2</sup>,成活株数为204株·m<sup>-2</sup>,连云港种植的芥蓝1号平均收获指数为0.24,种子产量为187.58 g·m<sup>-2</sup>,成活株数为196.89株·m<sup>-2</sup>。连云港地区芥蓝1号的种子产量、收获指数和含油量表现为在行距为30 cm处理显著高于15和45 cm处理(P<0.05)。而在伊犁地区芥蓝1号种子的收获指数和含油量在行距为15和30 cm处理显著高于45 cm处理。30 cm行距种植的芥蓝1号种子的产量无论是在伊犁还是连云港地区都显著高于15和45 cm行距(P<0.05),表明芥蓝1号在大田种植适合的行距为30 cm。

由表2可知,地区、行距和地区与行距的互作对芥蓝1号的收获指数、种子产量、千粒重和植物株数和含油量的影响不同。其中,地区和行距对芥蓝1号的收获指数、种子产量和含油量都有显著或极显著影响。而两者互作对芥蓝1号产量及含油量没有显著影响。

表1 地区和行距对芥蓝1号种子产量和含油量的影响

地区	行距/cm	收获指数	种子产量/ (g·m <sup>-2</sup> )	千粒重/g	成活株数/ (株·m <sup>-2</sup> )	含油量/%
伊犁	15	0.33±0.04 ab	192.25±0.37 b	1.32±0.02 a	69.00±4.00 abc	43.61±0.55 a
	30	0.37±0.05 a	238.65±2.09 a	1.31±0.01 a	76.77±5.60 bc	43.44±0.41 a
	45	0.26±0.02 cd	182.86±1.14 b	1.32±0.00 a	69.30±3.40 c	42.07±0.56 b
	均值	0.32	204.56	1.32	71.00	43.04
	均值范围	0.24~0.42	169.62~263.40	1.30~1.33	65.00~82.37	41.52~44.22
连云港	15	0.22±0.02 de	171.02±1.60 b	1.30±0.02 a	56.70±6.00 bc	40.75±0.55 c
	30	0.28±0.02 bc	226.54±3.20 a	1.29±0.02 a	70.30±5.50 a	43.31±1.13 a
	45	0.21±0.01 e	165.19±1.23 b	1.31±0.02 a	68.00±5.10 ab	42.15±0.03 b
	均值	0.24	187.58	1.30	64.66	42.07
	均值范围	0.20~0.30	152.03~259.61	1.28~1.33	55.7~75.8	40.36~44.41

注:同列数据后不同小写字母表示同一指标不同处理间在P<0.05水平差异显著。下同。

表2 地区和行距对芥蓝1号种子产量和含油量交互作用的方差分析

项目	自由度	收获指数	种子产量	千粒重	植物株数	含油量
地区	1	<0.0001***	0.005**	0.07	0.14	0.002**
行距	2	0.02*	0.030*	0.39	0.02*	0.040*
地区×行距	2	0.19	0.630	0.77	0.34	0.270
残差	12	-	-	-	-	-

注：\*、\*\*和\*\*\*分别表示在0.05,0.01和0.001的概率水平上差异显著。

## 2.2 不同种植地区和行距对芥蓝1号种子脂肪酸含量的影响

2.2.1 饱和脂肪酸 由表3可知,伊犁种植的芥蓝1号的饱和脂肪酸含量范围为10.99%~14.13%,其中软脂酸的含量最高,为6.53%~

9.10%。连云港种植的芥蓝1号的饱和脂肪酸含量范围为11.19%~14.89%,软脂酸的含量仍然较高,为6.93%~9.43%;花生酸含量范围为1.06%~1.37%。地区和行距对芥蓝1号种子的含油量和各类脂肪酸的含量无显著影响。

表3 伊犁和连云港种植的不同行距的芥蓝1号种子饱和脂肪酸的含量

地区	行距/cm	软脂酸/%	硬脂酸/%	花生酸/%	饱和脂肪酸/%
伊犁	15	8.35±0.70 a	3.33±0.41 a	1.23±0.08 a	12.91±1.11 a
	30	7.40±1.09 a	3.53±0.42 a	1.22±0.06 a	12.15±1.13 a
	45	7.76±1.18 a	3.40±0.54 a	1.07±0.14 a	12.23±1.67 a
	均值范围	6.53~9.10	2.95~3.99	0.94~1.31	10.99~14.13
连云港	15	8.17±1.17 a	3.57±0.55 a	1.16±0.11 a	12.89±1.81 a
	30	8.19±1.11 a	3.63±0.47 a	1.24±0.11 a	13.06±1.62 a
	45	8.09±0.50 a	3.17±0.21 a	1.21±0.09 a	12.46±0.73 a
	均值范围	6.93~9.43	3.11~4.19	1.06~1.37	11.19~14.89

2.2.2 单不饱和脂肪酸 由表4可知,不同的地区对亚麻芥单不饱和脂肪酸含量的影响差异不显著。伊犁地区芥蓝1号的单不饱和脂肪酸含量范围为22.20%~26.07%,其中油酸和二十碳烯酸的含量较高,油酸含量范围为8.02%~11.03%,二十碳烯酸的含量范围为9.34%~11.57%。

连云港地区芥蓝1号的单不饱和脂肪酸含量范围为22.28%~26.46%,其中油酸和二十碳烯酸的含量较高,油酸含量范围为7.95%~13.31%,二十碳烯酸的含量范围为9.22%~12.06%。伊犁地区30cm行距的神经酸含量显著高于45cm行距。

表4 伊犁和连云港种植的不同行距的芥蓝1号种子单不饱和脂肪酸的含量

地区	行距/cm	油酸/%	二十碳烯酸/%	芥酸/%	神经酸/%	单不饱和脂肪酸/%
伊犁	15	10.14±1.03 a	9.61±0.45 a	1.34±0.12 a	1.87±0.17 ab	22.90±0.58 a
	30	9.90±1.63 a	10.89±0.59 a	1.66±0.13 a	2.14±0.07 a	24.50±2.09 a
	45	10.78±0.38 a	10.07±0.55 a	1.37±0.11 a	1.63±0.07 b	23.80±0.88 a
	均值范围	8.02~11.03	9.34~11.57	1.27~1.75	1.56~2.19	22.20~26.07
连云港	15	11.11±2.09 a	10.90±0.95 a	1.23±0.14 a	1.85±0.16 ab	24.80±1.68 a
	30	11.62±1.51 a	10.50±1.34 a	1.33±0.14 a	1.85±0.26 ab	25.30±0.64 a
	45	10.33±1.31 a	9.86±0.64 a	1.18±0.11 a	1.90±0.14 a	23.30±1.56 a
	均值范围	7.95~13.31	9.22~12.06	1.07~1.48	1.68~2.16	22.28~26.46

2.2.3 多不饱和脂肪酸 由表5可知,伊犁地区芥蓝1号的多不饱和脂肪酸含量范围为50.19%~57.90%,亚油酸含量范围为16.23%~23.87%,亚麻

酸的含量范围为30.40%~37.95%。连云港地区的芥蓝1号多不饱和脂肪酸含量范围为51.44%~57.58%,亚油酸的含量范围为16.65%~

23.46%, 亚麻酸的含量范围为 32.25% ~ 39.44%。伊犁地区 30 cm 行距芥蓝 1 号的亚麻酸含量显著高于 15 cm 行距, 亚油酸含量则显著

低于 15 cm 行距; 连云港地区 30 cm 行距芥蓝 1 号的亚麻酸显著高于 15 和 45 cm 行距, 亚油酸则显著低于 15 和 45 cm 行距。

表 5 伊犁和连云港种植的不同行距的芥蓝 1 号种子多不饱和脂肪酸的含量

地区	行距/cm	亚油酸/%	亚麻酸/%	多不饱和脂肪酸/%
伊犁	15	21.75±2.15 a	32.67±1.98 c	54.42±3.05 a
	30	17.42±0.98 c	35.75±3.32 a	53.17±2.65 a
	45	17.87±1.78 bc	34.75±2.77 ab	52.62±1.75 a
	均值范围	16.23~23.87	30.40~37.95	50.19~57.90
连云港	15	20.60±2.48 a	32.91±1.00 c	53.51±2.14 a
	30	17.58±0.81 c	37.63±1.77 a	55.21±2.53 a
	45	19.62±1.61 b	31.56±1.84 c	51.17±1.56 a
	均值范围	16.65~23.46	32.25~39.44	51.44~57.58

### 3 讨论

芥蓝 1 号是由国外引进的栽培亚麻芥和国内野生的长柄亚麻芥杂交所得, 兼具两者的优点。芥蓝 1 号的农艺性状好、适应性强、产量高, 表现出良好的抗逆、抗倒伏等特性<sup>[7]</sup>。试验结果表明, 在伊犁种植的芥蓝 1 号的平均产量高于连云港地区。这是因为日照是影响作物生长的重要因素, 芥蓝 1 号是长日照作物, 而新疆地区是国内日照时长最长的省份, 适合芥蓝 1 号的生长。同时芥蓝 1 号生长的最适温度是 20~25 °C, 新疆伊犁 4 月—6 月高于 20 °C 的天数超过 80%, 有利于提高芥蓝 1 号的产量。本研究中, 种子的播种量约为 1 000 粒, 然而最终的成活株率仅为 5%~8% 左右, 李引平<sup>[13]</sup> 研究中芥蓝 1 号的成活株率仅为 6% 左右, 研究结果与本研究相似。可能是因为亚麻芥有多个分枝高密度的亚麻芥生长状况差, 进而导致亚麻芥进行种间养分竞争和遮荫, 出苗早的亚麻芥会抑制出苗晚的亚麻芥生长, 因此亚麻芥的实际成活率远低于出苗率。因此后续研究中应对最佳播种量进行研究, 以减少亚麻芥种子的过量使用。本研究中芥蓝 1 号的产量为 152.03~263.4 g·m<sup>-2</sup>, 马天祥<sup>[14]</sup> 在营安县种植芥蓝 1 号的产量为 123.5~248.6 g·m<sup>-2</sup>, 与本研究结果相近。本研究发现种植行距为 30 cm 时, 芥蓝 1 号在伊犁和连云港的产量最高, 与王爽<sup>[15]</sup> 研究结果一致, 这表明芥蓝 1 号在伊犁和连云港最适合的推广种植行距为 30 cm。新疆地区的芥蓝一号产量高于连云港地区, 这归功于新疆地区的长日照环境。

不同的行距和不同的种植地区对芥蓝 1 号种

子的含油量、种子脂肪酸组成和脂肪酸含量无显著影响。两地种植的芥蓝 1 号的饱和脂肪酸, 单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸含量范围与 Walia 等<sup>[16]</sup> 的研究结果一致, 说明地区差异不会对芥蓝 1 号的脂肪酸组成产生变化。据报道亚麻芥的种子含油量高达 43%<sup>[17]</sup>, 本研究中在伊犁和连云港的芥蓝 1 号种子平均含油量分别为 43.04% 和 42.07%, 与前人的研究结果相近。亚麻芥种子油含有高水平的亚麻酸, 亚麻酸是保护人体健康必不可少的多不饱和脂肪酸, 具有降血脂、预防心血管疾病等多种功能。亚麻酸是亚麻芥油中最主要的多不饱和脂肪酸, 含量在 30%~43%, 并受基因型和生长环境的影响。本研究中, 在伊犁和连云港种植的芥蓝 1 号的亚麻酸的平均含量为 34.39% 和 34.03%, 与 Walia 等<sup>[16]</sup> (平均值: 35.1%) 和 Vollmann 等<sup>[18]</sup> (平均值: 33%) 的研究结果相近。表明芥蓝 1 号具有较好的适应性, 可以适应新疆地区的生态条件, 芥蓝 1 号的种子能保持稳定的高品质。两个地区 30 cm 行距的亚麻酸含量均高于 15 和 45 cm 行距, 因此 30 cm 的种植行距适合亚麻芥推广中使用。

### 4 结论

伊犁地区的长日照环境和适宜的温度条件能提高芥蓝 1 号的产量, 适合种植推广芥蓝 1 号。条播行距 30 cm 有利于提高亚麻芥油中亚麻酸的含量。伊犁地区 30 cm 行距的产量是 238.65 g·m<sup>-2</sup>, 连云港地区该行距的产量是 226.54 g·m<sup>-2</sup>, 均高于各地区 15 cm 和 45 cm 种植行距下的产量。伊犁地区 30 cm 行距下芥蓝 1 号种子的饱和脂肪酸

含量为 12.15%，单不饱和脂肪酸的含量为 24.50%，多不饱和脂肪酸的含量为 53.17%。在连云港地区 30 cm 行距下芥蓝 1 号种子的饱和脂肪酸含量为 13.06%，单不饱和脂肪酸的含量为 25.30%，多不饱和脂肪酸的含量为 55.21%。伊犁地区种植芥蓝 1 号可以获得较高产量的同时使亚麻荠油不饱和脂肪酸含量保持在较高水平。

#### 参考文献：

[1] HUTCHEON C, DITT R, BEILSTEN M. Polyploid genome of *Camelina sativa* revealed by isolation of fatty acid synthesis genes[J]. BMC Plant Biology, 2010, 10(1): 1-15.

[2] JOSEF Z. Oil-seed crop: *Camelina sativa* [J]. Industrial Crops and Products, 1997, 6(2): 113-119.

[3] 杜树旺, 李新朋, 于立芹. 亚麻荠的特性及应用研究进展[J]. 中国油脂, 2018, 43(6): 108-111.

[4] MARISOL B, RUSS G, CHRISTINA E. *Camelina* uses, genetics, genomics, production, and management [J]. Industrial Crops and Products, 2016, 94: 690-710.

[5] GESCH R W, ARCHER D W. Double-cropping with winter *Camelina* in the northern Corn Belt to produce fuel and food [J]. Industrial Crops and Products, 2013, 44: 718-725.

[6] WANGFW, CHEN H, LI X W. Mining and identification of polyunsaturated fatty acid synthesis genes active during *Camelina* seed development using 454 pyrosequencing[J]. BMC Plant Biology, 2015, 15(1): 147.

[7] 景炳年, 魏磊, 王伟. 响应面优化亚麻荠饼粕多酚提取工艺及其抑菌和抗氧化活性研究[J]. 中国食品添加剂, 2022, 33(6): 37-44.

[8] 朱杰, 张华南, 范毅. 亚麻荠籽多糖提取工艺的响应面优化及其体外抗氧化活性[J]. 中国油脂, 2021, 46(10): 127-131.

[9] LU C F, KANG J L. Generation of transgenic plants of a potential oilseed crop *Camelina sativa* by Agrobacterium-mediated transformation[J]. Plant Cell Reports, 2008, 27(2): 273-278.

[10] ZHANG C J, GAO Y, JIANG C J. *Camelina* seed yield and quality in different growing environments in Northern China[J]. Industrial Crops and Products, 2021, 172: 71.

[11] GAO Y, JIANG C J, ZHANG Y X. Agronomic performance of *Camelina* genotypes selected for seed yield and quality characteristics in Eastern China[J]. Industrial Crops and Products, 2022, 184: 7.

[12] 邓乾春, 黄凤洪, 黄庆德. 一种高利用价值油料作物-亚麻荠的研究进展[J]. 中国油料作物学报, 2009, 31(4): 551-559.

[13] 李引平. 新型油料作物芥蓝 1 号栽培技术要点[J]. 山西农业科学, 2009, 37(12): 82-84.

[14] 马天祥. 芥蓝一号油菜不同密度及施肥量试验报告[J]. 农业科技与信息, 2010(9): 14-15.

[15] 王爽. 春、秋播亚麻荠生态特征及栽培技术的研究[D]. 延边: 延边大学, 2015.

[16] WALIA M K, ZANETT I F, GESCH R W. Winter camelina seed quality in different growing environments across Northern America and Europe[J]. Industrial Crops and Products, 2021, 169(6): 113639.

[17] 苑丽霞, 毛雪, 杨致荣, 等. 新型工业油料作物亚麻荠油脂代谢工程[J]. 生物技术通报, 2015, 31(6): 28-36.

[18] VOLLMAN N J, MORIT Z T, KARGL C. Agronomic evaluation of *Camelina* genotypes selected for seed quality characteristics[J]. Industrial Crops and Products, 2007, 26: 270-277.

## Planting Adaptability of *Camelina sativa* ‘Jilan No. 1’ in the Eastern and Western Regions of China

LU Weiwei<sup>1</sup>, SUN Wei<sup>2</sup>, JIANG Hongrui<sup>3</sup>

(1. Xinjiang Kuitun City Administration for Rural Revitalization, Kuitun 833200, China; 2. Xinjiang Kuitun City Agriculture and Rural Affairs Bureau, Kuitun 833200, China; 3. Lianyungang City Guannan County Branch, Jiangsu Province Agricultural Radio and Television School, Lianyungang 223500, China)

**Abstract:** In order to promote the cultivation of a new *Camelina sativa* variety ‘Jilan No. 1’. This experiment compared the agronomic performance of ‘Jilan No. 1’ at three different planting row spacing (15, 30 and 45 cm) in western part of China (Ili Autonomous Prefectures of Xinjiang) and the eastern part of China (Lianyungang of Jiangsu Province) from March to June. The results showed that ‘Jilan No. 1’ had more potential for high yield in Xinjiang Region. The harvest yield and oil content of *Camelina sativa* in both regions were higher, the seed yields was 204.56 and 187.58 g·m<sup>-2</sup>, oil contents reached 43.04% and 42.07%, the monounsaturated fatty acid contents were 22.02%-26.07% and 22.28%-26.46%, and the polyunsaturated fatty acid contents were 50.19%-57.90% and 51.44%-57.58%, respectively. The planting row spacing of 30 cm in both areas significantly increased the yield and linolenic acid content of ‘JilanNo. 1’. And the highest seed yield was obtained at 30 cm planting row spacing in Xinjiang. In conclusion, ‘Jilan No. 1’ is more suitable for planting in Xinjiang with a suitable row spacing of 30 cm.

**Keywords:** *Camelina sativa* (L.) Crantz; plant row spacing; seed yield; fatty acid content