

黑亚六号增产潜力分析

徐丽珍 周以贤

(黑龙江省农业科学院经济作物研究所)

亚麻是黑龙江省经济效益较高的经济作物,很受麻农及亚麻厂的欢迎。由于黑亚六号具有优质、高产、抗逆性强等特点,我国一些省区及各种植亚麻县对它都有强烈要求。为了探讨黑亚六号亚麻新品种的增产潜力,指导亚麻生产,充分发挥该品种的增产特性,我所自1985~1986年进行了品种对比试验研究。

一、材料与方 法

试验区设在兰西县兰河乡拥军村,供试品种为黑亚系列的三号、四号、五号、六号四个品种。采取随机区组的试验方法,四次重复,区长10米,宽1.5米,行距0.15米,播幅0.075米,小区面积为15平方米,实收面积10.5平方米。对照品种黑亚三号,试验结果为两年平均值。

试验区土壤化验结果:含有机质2.91%;全氮0.18%,全磷0.17%,全钾2.41%;速效

氮18.34毫克/100克土,速效磷5.12毫克/100克土,速效钾3.21毫克/100克土;pH值为7.8,属碳酸盐黑土。

在亚麻的整个生育期间(5月下旬到7月下旬),日平均气温20.3℃,自然降雨358.7毫米,日照时数619.26小时,日平均8.8小时。

二、试验结果

农艺性状的优劣直接影响亚麻的产量和纤维品质,从表1看出,黑亚六号的株高、工艺长、单株重均明显地高于对照及其它品种,分别为82.36厘米、72.34厘米、0.40克比对照黑亚三号分别高9.3%、10.2%和8.1%。从各经济性状及产量结果看出(表2),黑亚六号均高于对照及其它品种。出麻率比对照高0.3%,麻号高一号,原茎和纤维产量分别为333.8公斤/亩和44.2公斤/亩,比对照高8.4%和9.4%,比黑亚四号及黑亚五号高

表 1 不同品种农艺性状表

品 种	密 度 (株/m ²)	与对照差	株 高 (cm)	与对照差	工 艺 长 (cm)	与对照差	茎 粗 (mm)	与对照差	单 株 重 (g)	与对照差
黑亚六号	1208	-39	82.36	7.02	72.34	6.72	1.37	-0.06	0.40	0.03
黑亚五号	1225	-22	76.40	1.06	66.10	0.48	1.78	0.35	0.35	-0.02
黑亚四号	1227	-20	75.23	-0.11	68.61	2.99	1.30	-0.13	0.36	-0.01
黑亚三号(OK)	1247		75.34		65.62		1.43		0.37	

注:本文承请颜忠锋副研、刘恩贵副研修改、审阅,特此致谢。

表 2

不同品种的主要经济性状及产量

品 种	工 艺 长 (cm)	干 茎 制成率 (%)	出 麻 率 (%)	麻 号 (特)	原茎产量 (kg/亩)	与OK比 (%)	纤维产量 (kg/亩)	与 OK 比 (%)
黑 亚 六 号	72.34	84	16.30	13	333.8	108.37	44.2	109.4
黑 亚 五 号	66.10	82	14.96	13	285.8	92.4	35.1	86.8
黑 亚 四 号	68.61	83	15.60	12	295.2	95.8	38.2	94.5
黑 亚 三 号(OK)	65.62	83	16.00	12	308.0			

13.1%和16.8%及15.7%和25.9%。

从各生育期的观察看出,黑亚六号前期比其它三个品种生长慢,但中后期生长较快,只是成熟期比对照略晚,是喜肥喜水抗逆性强的中晚熟品种。在省内外栽培水平较高地区均可种植。

三、结果分析

1. 方差分析 为进一步验证黑亚六号产量的可靠性,对参试品种的产量进行方差分析。方差分析结果(见表3)表明,区组间的差异不显著,而品种间的差异却达到了极显著水平,说明土壤肥力基本一致,达到了试验要求。可见品种是决定产量高低的内在

表 3 方差分析表

变异来源	平方和	自由度	方 差	F 比	F 值	
					0.05	0.01
品 种 间	6.00	3	2.00	40**	4.76	9.78
区 组 间	0.18	2	0.06	1.2	5.14	10.92
误 差	0.47	9	0.05			
总 和	6.65	15				

表 4 品种间产量差异显著表

品 种	平均数(\bar{x})	差 异		
		$\bar{x}-9.0$	$\bar{x}-9.3$	$\bar{x}-9.7$
黑亚六号	10.5	1.5**	1.2**	0.8*
黑亚三号	9.7	0.7	0.4	
黑亚四号	9.3	0.3		
黑亚五号	9.0			

因素。但是要了解品种间产量差异的显著程度,还必须进行新复极差测验(见表4)。从表4看出,黑亚六号与黑亚四号、黑亚五号的产量差异均达到了极显著标准,与对照黑亚三号达到了显著标准。而黑亚三号、四号、五号三品种间的产量差异均不显著。由此看出,黑亚六号显著的优于其它三个品种。

2. 单株生产力分析 单株生产力系指植物个体的生产能力而言。对亚麻来说,是指植株的高度及干重增长情况。通过对试验结果进行统计分析可以看出,不同品种随生育期的进展、株高和单株干重的增长曲线呈“S”型,符合植株生长函数曲线(见下图)。

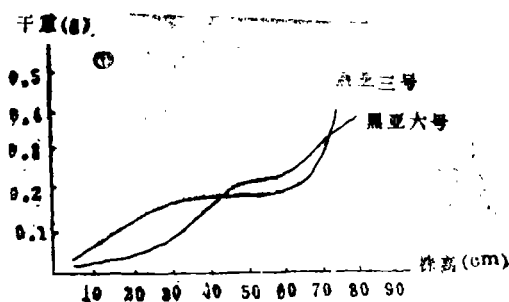


图 株高与单株干重关系曲线

从图中可以看出,在枞形期(出苗后30天左右),黑亚三号的株高、单株干重均高于黑亚六号,而从快速生长期开始直到成熟期这段时间内,黑亚六号的株高、单株干重均高于黑亚三号,株高达82.4厘米,而黑亚三号只有75.34厘米,单株干重比黑亚三号高0.03

克。由此看出,黑亚六号前期生长缓慢,有利躲旱,营养期长,有利于养分的积累,为生殖生长打下良好基础,这是其高产的重要因素。

3. 主要生理指标分析 生理指标的高低直接影响产量的水平。从试验结果看出(见表5),不同品种的各主要生理指标不同。同时,各生理指标对亚麻产量的影响程度也不同。黑亚六号的叶面积系数、光合势等指标都高于其它品种而居于首位,特别是它的

表5 不同品种生理指标比较

品 种	叶 面 积 系 数	光 合 势 (米 ² ·日)	光合生产率 (克·米 ² ·日)	备 注
黑亚六号	4.46	19914	10.3	数值均为
黑亚五号	4.39	18923	8.9	两年六点
黑亚四号	3.18	14437	5.9	平均值
黑亚三号	3.55	16565	9.6	

光合生产率达10.3克·米²·日。通过相关分析结果得出,亚麻产量与光合生产率、光合势、叶面积系数均有一定的相关关系,其相关系数分别为0.37*、0.33、0.28(n=30)。为进一步说明各项生理指标对产量的作用程

度,进行了通径分析,其结果表明,光合生产率的通径系数为0.5532,其次是光合势为0.3559,最低的是叶面积系数为0.018。可见,光合生产率是影响亚麻产量的主要生理指标,与产量的关系很密切,而其它指标次之。黑亚六号光合生产率的通径系数最大为0.5532,这和前面相关分析的结果一致。所以较高的光合生产率是决定其高产的重要依据。

四、结语和建议

1. 通过统计分析得出,品种是决定产量的内在因素,黑亚六号的株高、单株干重均高于其它品种。选用优良品种是亚麻获得高产、稳产的关键。

2. 通过对影响产量的几项生理指标进行分析,找出了影响产量的重要生理因素是光合生产率。对于如何提高亚麻的光合生产率,有待进一步探讨。

3. 通过上述分析,初步弄清了黑亚六号高产的原因。如果肥水充足,常规栽培措施得以保证,种植黑亚六号就可以获得300公斤的单产。

大豆化肥施肥部位研究报告

刘 复 昌

(八五七农场)

大豆施肥方法对大豆产量起着决定性的影响,若做种肥施法不当易产生烧种和抑苗现象,还能抑制根瘤菌的活性,减弱固氮能力。因此,从1983~1985年进行了大豆施肥方法的研究。现将研究结果总结如下:

一、试验设计

试验设两个处理:①相同施肥量的不同施法;②不同施肥量的不同施法。