

宁南黄土丘陵区旱地胡麻 良种引选试验研究

党增春 刘耀宏 李鼎新

中国科学院
(水土保持研究所·陕西杨陵·712100)
水利部

摘要 宁南黄土丘陵区是胡麻主要产地之一。胡麻因其抗寒抗旱的特点和经济价值较高的优势,近年来播种面积已扩大到约5.3万hm²,成为当地农业经济的主要支柱作物之一。因此,引进评选出适于半干旱区生产栽培的高产、优质、高效的胡麻良种,对促进宁南山区的油料发展和支柱产业的建立将有其十分重要的现实意义。作者从内蒙、甘肃、山西、宁夏等地引进12个胡麻良种,经过三年品比试验,选出适于宁南黄土丘陵区旱地种植良种蒙7822,宁亚12号,内亚2号和定亚17号。

关键词 胡麻品种 引选试验

A Study on Flax Seed Selection for Rainfed Land Use in Southern Ningxia Loess Hilly Area

Dong Zengchun Liu Yaohong Li Dingxin

(Institute of Soil and Water Conservation, the Chinese Academy of Sciences
and Ministry of Water Resources · Yangling · Shaanxi · 712100)

Abstract Southern Ningxia loess hilly area is a main flax productive area, because of flax's characters of resistant cool and drought, high economic benefit, its tilled area is being larger and has reached 53 000hm² presently. So it become a main resources of local agro-economy. Therefore we did the experiment to select improved varieties. Though its response to environment and appearances in several growing periods along with its grain yield, we had chosen several fine flax varieties which had such superiority: high yield, high quality and good benefits. The use of those improved varieties would promote oil crop's development and exploitation. The authors had introduced 12 flax varieties from Neimeng, Gansu, Shaanxi, Ningxia province into the area, and had picked out Meng 7822, Ningya 12, Neiya 2 and Dingya 17 which suited to the area.

Key words flax variety introduction and selection experiment

1 试验目的

宁南山区是胡麻主要产区之一,也是山区群众经济收入的一个主要来源。因此,引进选育、鉴定各地胡麻良种在宁南山区的适应能力,生产表现与增产效益,从中选出适宜黄土丘陵区旱地种

① 收稿日期:1995-11-10

植的胡麻良种,将对宁南山区的油料生产和支柱产业建立,有其十分重要的现实意义。

2 试验地自然条件

试验地位于宁夏南部黄土丘陵区的固原县河川乡上黄村的川台旱地上。土壤为黄土母质上发育的淡黑垆土,肥力中等。

3 试验设计与栽培管理

试验采用随机排列。1992年因种源太少,小区面积仅 3.08m^2 ,两次重复;1993年、1994年小区面积为 33.30m^2 ,18行区,不设重复。试验地三年分别布设在三块川台地上。

前茬为春小麦,结合耕翻施农家肥 $15\ 000\text{kg}/\text{hm}^2$,尿素 $120\text{kg}/\text{hm}^2$,二铵 $112.5\text{kg}/\text{hm}^2$;每年4月5日下种;播量按 $750\text{万粒}/\text{hm}^2$ 计算,人工开沟条播,播深 $3\sim 4\text{cm}$ 。播后覆土耧平。5月下旬和6月上旬锄草松土两次。

4 试验结果分析

4.1 种子产量结果(见表1)

表1 胡麻品比试验种子产量表 (kg/hm²)

品 种 名 称	蒙 7837	蒙 7822	内 亚 2 号	陇 亚 7 号	定 亚 10 号	定 亚 17 号	天 亚 5 号	7819 -2-1-1	7544	宁 亚 12 号	神 亚 1 号	宁 亚 10 号
1992年	1440.0	2332.5	1927.5	1740.0	1620.0	1882.5	1650.0	1620.0	1732.5	2107.5	2092.5	1942.5
1993年	—	1698.0	1650.0	1501.5	1392.0	1492.5	—	—	1459.5	1465.0	1218.0	1300.5
1994年	—	2170.5	2020.5	1768.5	—	1912.5	—	—	—	2145.0	1521.0	1635.0
平均公顷产	1440.0	2067.0	1866.0	1669.5	1501.5	1762.5	1650.0	1620.0	1596.0	1915.5	1611.0	1626.0
较对照 增产(%)		+27.1	+14.8	+2.7		+8.4				+17.8		100
产量位次	1	3	5		4					2		6

参试品种(系)种子折合 1hm^2 产为 $1\ 440\sim 2\ 332.5\text{kg}$,其中蒙7822折合 hm^2 产平均为 $2\ 067.0\text{kg}$,较对照品种宁亚10号增产 27.1% ,居第一位;宁亚12号折合 hm^2 产平均为 $1\ 915.5\text{kg}$,较对照品种增产 17.8% ,居第二位;内亚2号折合 hm^2 产平均为 $1\ 762.5\text{kg}$,较对照品种增产 14.8% ,居第三位;定亚17号 hm^2 产平均为 $1\ 762.5\text{kg}$,较对照品种增产 8.4% ,居第四位。其它参试品种(系)略有增产或者减产。

参试品种

参试品种	参试年限	品 种 来 源
蒙 7831	1	内蒙古农科院
蒙 7822	3	内蒙古农科院
内亚 2 号	3	内蒙古农科院
陇亚 7 号	3	山西苛岚县科协
神亚 1 号	3	山西省神池县农科所
定亚 10 号	2	甘肃定西油料试验站
定亚 17 号	3	甘肃定西油料试验站
天亚 5 号	1	甘肃定西油料试验站
7819-2-1-1	1	宁夏固原地区农科所
7544	2	宁夏固原地区农科所
宁亚 10 号(ck)	3	宁夏固原地区农科所
宁亚 12 号	3	宁夏固原地区农科所

4.2 原茎产量结果(见表2)

表2 胡麻品比试验麻茎产量表 (kg/hm²)

名称	蒙 7822	内亚 2号	陇亚 7号	定亚 17号	宁亚 12号	神亚 1号	宁亚 10号
1993年	3702.0	3550.5	3198.0	3558.0	3033.0	2232.0	2464.5.3
1994年	6400.5	4879.5	3732.0	3700.5	6501.0	42000	2527.5
平均hm ² 产	5052.0	4215.0	3465.0	3630.0	4767.0	3591.0	2631.0
较对照 增产(%)	+92.0	+60.2	+31.7	+38.0	+81.2	+36.5	100
产量位次	1	3	6	4	2	5	7

参试品种(系)麻茎折合hm²产为2464.5~6501.0kg,其中蒙7822、宁亚12号和内亚2号折hm²产平均分别为5050.5kg,4767.0kg和4215.0kg,较对照品种宁亚10号分别增产92.0%,81.2%和60.2%,居第一、第二、第三位;定亚17号折合hm²产平均为3630.0kg,较对照品种增产38.0%,居第四位。其它参试品种(系)也均较对照增产。

4.3 丰产性状(见表3)

表3 胡麻主要性状表

名称	蒙 7822	内亚 2号	陇亚 7号	定亚 17号	宁亚 12号	神亚 1号	宁亚 10号
株高(cm)	50.4	56.0	53.6	52.9	50.3	52.8	46.9
工艺长度(cm)	37.0	37.7	32.8	35.5	34.6	34.8	33.3
分茎数(个/株)	1.4	1.5	2.3	1.4	1.4	1.4	1.2
分枝数(个/株)	5.5	5.4	4.5	4.6	5.1	5.4	4.5
蒴果数(果/株)	19.4	19.8	14.1	16.8	16.0	13.5	12.3
果粒数(粒/果)	7.7	7.6	6.0	7.8	7.5	7.9	7.6
千粒重(g)	7.31	7.09	6.63	7.44	7.79	7.52	8.75
单株产量(g)	0.75	0.74	0.61	0.75	0.8	0.74	0.57

4.3.1 种子产量性状 有效分枝数:蒙7822最高,为5.5个;内亚2号次之,为5.4个;宁亚12号居第三,为5.1个;定亚17号第四位,为4.6个。其它参试品种,均低于宁亚10号。

有效结果数:内亚2号最高,为19.8个;蒙7822次之,为19.4个;定亚17号居第三,为16.8个;宁亚12号居第四,为16.0个。均高于宁亚10号。

每果着粒数:神亚1号最高,为7.9粒;定亚17号次之,为7.8粒;蒙7822居第三,为7.7粒;内亚2号与对照宁亚10号相同,居第四位,为7.6粒。

千粒重:对照宁亚10号最高,为8.75g;宁亚12号次之,为7.79g;神亚1号居第三,为7.52g;定亚17号居第四,为7.44g;蒙7822居第五,为7.31g;内亚2号居第六,为7.09g。

单株产量:宁亚12号最高,为0.8g;蒙7822和定亚17号次之,为0.75g;内亚2号和神亚1号居第三位,为0.74g;陇亚7号居第四,为0.61g,宁亚10号最低,为0.57g。

4.3.2 麻茎产量性状 株高:内亚2号最高,为56cm,陇亚7号居第二位,为53.6cm;定亚17和神亚1号居第三位,为52.8和52.9cm;宁亚12号和蒙7822居第四位,为50.3和50.4cm;宁亚10号最低,为46.9cm。

工艺长度:内亚2号最长,为37.6cm;蒙7822为37.0cm,居第二位;定西17号为35.5cm,居第三位;神亚1号和宁亚12号分别为34.8cm和34.6cm,居第四,陇亚7号和宁亚10号最低,分别为32.8和33.3cm。

出苗情况:参试品种の出苗数为40.4~46.4万株,出苗率为80.8%~92.8%,以内亚2号为最高,分别为46.4万株和92.8%;蒙7822和陇亚7号居第二位,分别为44.0万株和88.0%,定亚17号居第三位,分别为40.8万株和81.6%。

4.4 抗逆性状(见表4)

表4 胡麻抗逆性测定表

名称	蒙 7822	内亚 2号	陇亚 7号	定亚 17号	宁亚 12号	神亚 1号	宁亚 10号
亩苗数(万株)	44.0	46.4	44.0	40.8	40.4	40.4	40.4
出苗率(%)	88.0	92.8	88.0	81.6	80.8	80.8	80.8
抗旱性	强	强	中	强	中	中	中
冻害率(%)	2.7	1.7	3.6	0.9	3.0	3.0	3.0
植株成活率(%)	73.6	70.4	71.6	72.5	58.9	19.1	55.7

抗旱性:1994年4月下旬至5月底,仅降水1.5mm。胡麻进入纵形生长期,因干旱(10cm土层内,土壤含水量仅0.7%,40cm土层内土壤含水量仅11.2%)生长受阻,经5月28日田间目测,蒙7822、内亚2号和定亚17号表现出较强的抗旱性。

抗寒性:1994年5月3日至5月7日,试验地气温降至 -0.9°C ,经5月10日调查,定亚17号冻害率0.9%;内亚2号和蒙7822分别为1.7%和2.7%;其它参试品种(系)均在3.0%以上。

植株成活率:蒙7822最高,为73.6%;定西17号为72.5%,居第二;陇亚7号和内亚2号分别为71.6%和70.4%,居第三、第四位;宁亚10号最低,为55.7%。

4.5 生育表现(见表5)

表5 胡麻品比试验生育期 (月、日、天)

名称	蒙 7822	内亚 2号	陇亚 7号	定亚 17号	宁亚 12号	神亚 1号	宁亚 10号
播期	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
出苗期	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.19
现蕾期	6.13	6.17	6.17	6.9	6.13	6.9	6.8
开花期	6.20	6.20	6.20	6.17	6.20	6.17	6.15
成熟期	8.8	8.6	8.6	8.4	8.8	8.4	7.30
全生育期	125	123	123	121	125	121	112

参试品种(系)定亚17号生育期为121天,比对照宁亚10号晚熟9天;内亚2号生育期为123天,比对照宁亚10号晚熟11天;蒙7822和宁亚12号生育期为125天,比对照宁亚10号晚熟13天。

5 结 语

经三年品比试验和测定、分析,对参试品种(系)作如下评价:

蒙7822,该品种三年产量均为参试品种之首,平均 hm^2 产量为2067.0kg,较对照宁亚10号增产27.1%;原茎单产平均 hm^2 5052.0kg,较对照增产92%;株高,工艺长度为37.0cm;结果多,单株生产力高;抗旱耐寒,出苗率、成活率高;中熟,丰产稳产,适于半干旱丘陵区种植,宜大面积推广。

宁亚12号,1992年和1994年居第二位,1993年(旱年)居第五位,三年平均 hm^2 产1915.5kg,较宁亚10号对照增产17.8%;原茎产量也居第二位,较对照增产81.2%;该品种千粒重大,为7.79g;单株生产力为0.8g,居参试品种第一位;抗旱耐寒性中等;一般年份丰产,旱年波动较大;适于半干旱丘陵区平水年种植。

内亚2号,1993年(旱年)产种子1650kg,居第二位;1994年 hm^2 产种子2020.5kg,居第三位;三年平均 hm^2 产1866.0kg,较宁亚10号对照增产14.8%,居第三位,原茎产量也居第三,平均 hm^2 产4215.0kg,较对照增产60.2%。该品种有效蒴果数多,耐寒抗旱,出苗率高达92.6%、丰产稳产,特别宜于半干旱丘陵区旱地推广。

定亚17号,三年平均种子 hm^2 产1762.5kg,较对照宁亚10号增产8.4%;原茎产量平均 hm^2 产3630.0kg,较对照增产38%。二者均居第四位。耐寒抗旱,植株成活率高,略早熟,旱年增产幅度较大,适宜半干旱丘陵区旱地应用。

参考文献

- 1 李秉衡. 胡麻选种方向与途径. 中国农学通报, 1994, (3)