

# 11个胡麻新品系在景泰县的引种初报

邵 洁

(甘肃省景泰县林业局, 甘肃 景泰 730400)

**摘要:** 以胡麻品种陇亚10号为对照, 在景泰县对11个胡麻新品系进行了引种比较试验, 结果表明, 在露地条播栽培条件下, 籽粒产量以新品系97047-13最高, 达2 642.18 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种陇亚10号增产122.61%; 新品系2005×94301-14、陇亚10号(CK)含油率最高, 均为39.72%; 油产量也以新品系97047-13最高, 达1 043.66 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种陇亚10号增产121.40%。初步认为胡麻新品系97047-13适宜在景泰县露地种植。

**关键词:** 胡麻; 新品系; 籽粒产量; 含油率; 引种比较

**中图分类号:** S563.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)11-0045-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.015

## A Preliminary Report on Introduction of 11 New Flax Lines in Jingtai County

SHAO Jie

(Jingtai County Forestry Bureau, Jingtai Gansu 730400, China)

**Abstract:** Longya 10 as control, to study the seed yield, oil content and oil yield of different oil flax lines, 11 oil flax lines are applied as research material by field experiment in Jingtai country. The result shows that the highest seed yield is 97047-13 with 2 642.18 kg/hm<sup>2</sup>, which is 122.61% higher than that of the check Longya 10. The highest oil content are 2005 × 94301-14 and Longya 10 with 39.72%. The highest oil yield reached 1 043.66 kg/hm<sup>2</sup>, is 97047-13, which is 121.40% higher than that of the check Longya 10. Obviously, the optimal oil flax line is 97047-13 under Jingtai conditions.

**Key words:** Oil flax (*Linum usitatissimum* L.); New line; Seed yield; Oil content; Introduction performance

胡麻是我国西北和华北地区对油用亚麻和油纤兼用亚麻的俗称<sup>[1-5]</sup>。胡麻籽含有丰富的木酚素和亚麻酸<sup>[6-7]</sup>, 对糖尿病和癌症有防治作用<sup>[8]</sup>, 因而, 人们对胡麻籽的需求日益增加。胡麻油含有大量人体必需的不饱和脂肪酸<sup>[9-10]</sup>, 对人体健康十分有益<sup>[10-12]</sup>。胡麻是甘肃省重要的油料作物和经济作物之一<sup>[13]</sup>。2014年甘肃省胡麻播种面积8.817万hm<sup>2</sup>, 占全国播种面积的27.81%, 产量15.28万t, 占全国产量的43.66%<sup>[14-15]</sup>。我国胡麻生产的发展首先要大幅度提高产量, 因此, 需要品种不断更新。为了筛选出适宜景泰当地气候条件和土壤条件的优质高产胡麻优良品种, 我们于2014年对甘肃省农业科学院作物研究所选育的11个胡麻新品系进行了引种比较试验, 现将结果初报如下。

### 1 材料与方法

#### 1.1 参试品种(系)

参试胡麻品系共11个, 分别为97047-13、99012-3、200617-22、200619-2、2005 × 94301-

14、200617-8、200617-19、200618-1-10、200607-1、2005 × 94304-6、200610-8, 以当地主栽胡麻品种陇亚10号为对照。均由甘肃省农业科学院作物研究所胡麻课题组提供。

#### 1.2 试验方法

试验在白银市景泰县畜禽良种场进行。试验区海拔1 620 m, 地理位置北纬37° 12', 东经104° 06'。试验采用随机区组排列, 3次重复, 小区面积13.34 m<sup>2</sup>。试验采用露地条播种植, 10行区, 行长6.67 m, 每行种植1 200粒。播前结合整地施尿素300 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙450 kg/hm<sup>2</sup>。试验于2014年4月2日播种, 8月1日收获, 生育期间田间管理同当地大田。收获前每个小区随机取样20株进行考种。小区收获后单打单收计产。并在甘肃省农业科学院作物研究所采用索氏抽提法测定含油率。

### 2 结果与分析

#### 2.1 农艺性状

从表1可以看出, 参试品种(系)的株高为51.65 ~ 72.35 cm, 其中以200617-22的株高最高,

收稿日期: 2016-07-14

作者简介: 邵洁(1971—), 女, 甘肃景泰人, 林业工程师, 主要从事农林间作技术研究及林业技术推广工作。联系电话: (0)13893022044。E-mail: gslzybc@163.com。

表 1 参试胡麻品种(系)的农艺性状

品种(系)	株高 /cm	工艺长度 /cm	分茎数 /个	分枝数 /个	单株结果数 /个	千粒重 /g	单株产量 /g
200610-8	57.45	31.90	0.07	4.13	9.33	7.07	0.50
200617-8	66.12	45.55	0.32	3.40	11.55	8.00	0.61
200617-19	65.58	40.80	0.03	3.90	14.52	8.07	0.83
2005 × 94301-14	57.83	36.93	0.07	4.13	14.53	7.47	0.70
200617-22	72.35	43.82	0.07	4.32	15.45	8.87	0.85
2005 × 94304-6	60.92	34.75	0.28	3.75	12.97	7.80	0.67
200607-1	56.68	28.57	0.08	3.05	11.25	8.47	0.58
200618-1-10	51.65	28.33	0.08	3.27	11.70	6.30	0.50
200619-2	56.35	30.48	0.10	4.10	14.43	6.90	0.64
99012-3	62.40	33.95	0.03	3.02	10.67	7.20	0.58
97047-13	60.43	31.50	0.18	4.02	12.93	9.27	0.81
陇亚10号(CK)	51.78	29.10	0.07	3.72	9.15	8.13	0.56

达 72.35 cm, 较对照高 20.57 cm; 200618-1-10 最矮, 仅为 51.65 cm, 较对照矮 0.13 cm。工艺长度为 28.33 ~ 45.55 cm, 其中以 200617-8 最长, 为 45.55, 较对照长 16.45 cm; 200617-22 次之, 为 43.82 cm, 较对照长 14.72 cm; 200617-19 居第 3, 为 40.80 cm, 较对照长 11.70 cm。上述 3 个品系的工艺长度均在 40 cm 以上, 纤维加工品质较好。参试品种(系)的分茎数为 0.03 ~ 0.32 个, 其中以 200617-8 最多, 为 0.32 个, 较对照多 0.20 个; 2005 × 94304-6 次之, 为 0.28 个, 较对照多 0.16 个。说明这 2 个品系有较强的分茎能力。参试品系的分枝数为 3.02 ~ 4.32 个, 其中以 200617-22 最多, 为 4.32 个, 较对照多 0.6 个; 200610-8、2005 × 94301-14 次之, 均为 4.13 个, 较对照多 0.41 个, 这 3 个品系有较强的分枝能力。单株果数为 9.15 ~ 15.45 个, 其中 200617-22、2005 × 94301-14、200617-19、200619-2 单株结果数较多, 分别为 15.45、14.53、14.52、14.43 个, 分别较对照多 6.30、5.38、5.37、5.28 个, 这 4 个品系的结果能力较强。千粒重为 6.30 ~ 9.27g, 其中以 97047-13 最高, 为 9.27 g, 较对照增加 1.14 g; 200617-22 次之, 为 8.87 g, 较对照增加 0.74 g; 200607-1 居第 3, 为 8.47 g, 较对照增加 0.34 g; 200617-19、陇亚 10 号(CK)千粒重也较高, 分别为 8.07、8.13 g。说明这 5 个品种(系)的籽粒较大且饱满。单株产量为 0.50 ~ 0.85 g, 其中以 200617-22 最高, 为 0.85 g, 较对照增加 0.29 g; 200617-19 次之, 为 0.83 g, 较对照增加 0.27 g; 其中 97047-13 居第 3, 为 0.81 g, 较对照增加 0.25 g。说明这 3 个品系单株生产力较高。

## 2.2 籽粒产量

从表 2 可以看出, 参试品系均较对照品种陇亚 10 号增产, 其中以 97047-13 折合产量最高,

达 2 642.18 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照陇亚 10 号增产 1 455.27 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率为 122.61%; 99012-3 次之, 折合产量为 2 595.70 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 1 408.79 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率为 118.69%; 200617-22 居第 3, 折合产量为 2 563.22 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 1 376.31 kg/hm<sup>2</sup>, 增产率为 115.96%; 200617-22、200619-2、2005 × 94301-14、200617-8、200617-19、200618-1-10、200607-1、2005 × 94304-6、200610-8 分别比对照增产 115.96%、111.58%、108.80%、107.92%、89.81%、84.93%、61.35%、44.67%、2.10%。对产量进行方差分析的结果表明, 97047-13 与 99012-3、200617-22、200619-2 差异不显著, 与其余处理差异显著; 99012-3、200617-22、200619-2、2005 × 94301-14、200617-8 间差异不显著, 与其余处理差异显著; 200617-19、200618-1-10、200607-1 间差异不显著, 与其余处理差异显著; 陇亚 10 号(CK)、200610-8 间差异不显著, 与其余处理差异显著; 2005 × 94304-6 与其余所有处理差异显著。

表 2 参试胡麻品种(系)的籽粒产量

品种(系)	折合产量 /(kg/hm <sup>2</sup> )	较 CK 增产 /(kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 /%	产量 排序
97047-13	2 642.18 a	1 455.27	122.61	1
99012-3	2 595.70 ab	1 408.79	118.69	2
200617-22	2 563.22 ab	1 376.31	115.96	3
200619-2	2 511.24 ab	1 324.33	111.58	4
2005 × 94301-14	2 478.26 b	1 291.35	108.80	5
200617-8	2 467.77 b	1 280.86	107.92	6
200617-19	2 252.87 c	1 065.96	89.81	7
200618-1-10	2 194.90 c	1 007.99	84.93	8
200607-1	1 915.04 c	728.13	61.35	9
2005 × 94304-6	1 717.14 d	530.23	44.67	10
200610-8	1 211.89 e	24.98	2.10	11
陇亚 10 号(CK)	1 186.91 e			12

### 2.3 含油率

从图1看出, 2005×94301-14和对照陇亚10号含油率最高, 均为39.72%; 其次是200617-22, 含油率是39.70%, 较对照降低0.02个百分点; 含油率最低的是2005×94304-6, 为37.99%, 较对照低1.73个百分点。与对照陇亚10号相比较, 97047-13、99012-3、200619-2、200617-8、200617-19、200618-1-10、200607-1、200610-8含油率分别降低了0.22、0.55、0.78、0.40、0.56、0.10、0.34、1.34个百分点。对不同胡麻品种(系)含油率进行方差分析的结果表明, 各参试品种(系)间差异均不显著。

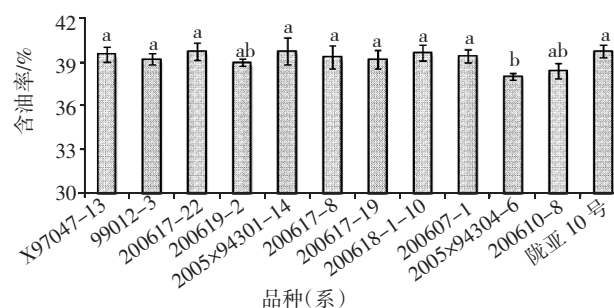


图1 参试胡麻品种(系)的含油率

### 2.4 油产量

从表2可以看出, 参试胡麻品种(系)油产量除200610-8外均较对照品种陇亚10号增产, 其中以97047-13油产量最高, 达1 043.66 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产121.40%; 其次是200617-22, 油产量为1 017.60 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产115.87%; 99012-3居第3, 油产量为1 016.82 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产115.70%; 200610-8油产量最低, 为465.08 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照减产1.34%。99012-3、200619-2、2005×94301-14、200617-8、200617-19、200618-1-10、200607-1、2005×94304-6的油产量分别比对照增产107.42%、108.80%、105.82%、87.15%、84.49%、59.99%、38.37%。对油产量进行方差分析的结果表明, 97047-13、99012-3、200617-22、2005×94301-14间差异不显著, 与200619-2、200617-8差异不显著, 与其余处理差异显著; 200619-2、200617-8间差异不显著, 与200617-19、200618-1-10、200607-1差异不显著, 与其余处理差异显著; 200617-19、200618-1-10间差异不显著, 与200607-1差异不显著, 与其余处理差异显著; 200607-1与2005×94304-6差异不显著, 与其余处理差异显著; 2005×94304-6与200607-1差异不显著, 与其余处理差异显著; 陇亚10号(CK)、200610-8间差异不显著, 与其余处理差异显著。

表3 参试胡麻品种(系)油产量

品种(系)	油产量/(kg/hm <sup>2</sup> )	较对照增产/(kg/hm <sup>2</sup> )	增产率/%
97047-13	1 043.66 a	572.26	121.40
99012-3	1 016.82 a	545.42	115.70
200617-22	1 017.60 a	546.20	115.87
200619-2	977.79 ab	506.39	107.42
2005×94301-14	984.28 a	512.88	108.80
200617-8	970.24 ab	498.84	105.82
200617-19	882.23 b	410.83	87.15
200618-1-10	869.69 b	398.29	84.49
200607-1	754.21 bc	282.81	59.99
2005×94304-6	652.28 c	180.88	38.37
200610-8	465.08 d	-6.32	-1.34
陇亚10号	471.40 d	0.00	0.00

### 3 结论

在景泰县露地条播栽培条件下, 对11个胡麻新品系进行引种比较试验的结果表明, 新品系97047-13籽粒产量最高, 可达2 642.18 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种陇亚10号增产122.61%; 新品系2005×94301-14和陇亚10号(CK)含油率最高, 均为39.72%; 新品系97047-13的含油率也较高, 为39.50%。油产量以新品系97047-13最高, 达1 043.66 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种陇亚10号增产121.40%。综合分析, 初步认为胡麻新品系97047-13适宜在景泰县露地种植。

### 参考文献:

- [1] 党占海, 赵利, 胡冠芳. 胡麻技术100问[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009.
- [2] 党照, 党占海, 杨崇庆, 等. 两个胡麻杂交组合在云南元谋制种播期试验[J]. 甘肃农业科技, 2013(9): 6-8.
- [3] 张运晖, 赵瑛, 罗俊杰. 甘肃胡麻产业发展浅议[J]. 甘肃农业科技, 2013(7): 54-55.
- [4] 李进京, 叶春雷, 谢志军. 5种药剂对胡麻白粉病防效[J]. 甘肃农业科技, 2015(9): 46-48.
- [5] 王利民. 我国胡麻生产现状及发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2014(4): 60-61.
- [6] SINGH K K, MRIDULA D, REHAL J, et al. Flaxseed—a potential source of food, feed and fiber [J]. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2011, 51: 210-222.
- [7] PALI V, MEHTA N. Evaluation of oil content and fatty acid compositions of flax (*Linum usitatissimum* L.) varieties of India[J]. Journal of Agricultural Science, 2014, 6: 1916-9760.
- [8] GOYAL A, V SHARMA, N UPADHYAY, et al. Flax and flaxseed oil: an ancient medicine & modern functional food[J]. J. Food Sci. Technol. 2014, 51(9): 1633-1653.

# 11种降解地膜在土壤中的降解效果初报

孙向春, 冯 涛, 殷晓燕, 陈玉玲, 何军红  
(甘肃省酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

**摘要:** 试验观察了11种降解地膜在土壤中的降解效果, 结果表明, 11种降解地膜在土壤中都有不同程度的降解, 其中以青岛康文生物材料有限公司生产的康文3号降解地膜在土壤中的降解率最高, 在180 d时的降解率为30.17%, 其埋入土壤中的时间越长, 降解率越高, 因此认为, 应用康文3号降解地膜可以有效的减少残膜在土壤中的积累, 应大力推广。

**关键词:** 降解地膜; 土壤; 降解率; 降解效果

**中图分类号:** S626.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)11-0048-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.016

## A Preliminary Report on Degradation Effect of 11 Degradable Plastic Film in Soil

SUN Xiangchun, FENG Tao, YIN Xiaoyan, CHEN Yuling, HE Junhong  
(Jiuquan Academy of Agricultural Sciences, Jiuquan Gansu 735000, China)

**Abstract:** The degradation effect of 11 kinds of degradable plastic film in soil is observed. The result shows that 11 kinds of degradable films have different degree of degradation in soil, Kangwen 3 biodegradable plastic film in soil is the highest, which the degradation produced by Qingdao Kang Biological Materials Co. Ltd. The degradation rate of 180 days is 30.17%, the longer buried in the soil, the degradation rate is higher. We all think the application of Kangwen 3 biodegradable plastic film can effectively reduce the accumulation of residual plastic film in soil, and it would be widely popularized and used in the near further.

**Key words:** Degradable film; Soil; Degradation rate; Degradation effect

我国在 20 世纪 70—80 年代开始在粮、棉、油、瓜果、蔬菜、糖等作物上大面积应用地膜覆盖技术, 采用地膜覆盖栽培后, 可以改善土壤和近地面的温度及水分状况, 起到提高土壤温度, 保持土壤水分<sup>[1]</sup>; 改善土壤性状, 提高土壤养分

供应状况和肥料利用率; 改善光照条件, 减轻杂草和病虫危害等作用, 大幅度的提高产量, 增产、增收效果特别明显, 深受广大农民的欢迎。但是随着地膜大面积的应用及应用年限的增长, 翻地时不能完全收回, 导致留在土壤中的残膜大量积

收稿日期: 2016-08-02

作者简介: 孙向春(1982—), 男, 甘肃通渭人, 助理研究员, 主要从事作物栽培与农业环境资源保护研究工作。联系电话: (0)18093724668。E-mail: sxiangchun@163.com。

执笔人: 冯 涛

- [9] CUNNANE S C, S GANGULI, C MENARD, *et al.* High a linolenic acid flaxseed (*Linum usitatissimum*): Some nutritional properties in human[J]. Br. J. Nutr., 1993, 69(2): 443-453.
- [10] ZHANG J P, XIE Y P, DANG Z, *et al.* Oil content and fatty acid components of oilseed flax under different environments in China[J]. Agronomy Journal, 2016, 108: 365-372.
- [11] GRAEF G L, W R FEHR, L A MILLER, *et al.* Inheritance of fatty acid composition in a soybean mutant with low linolenic acid[J]. Crop Sci., 1988, 28: 55-58.
- [12] GREEN, A G. A mutant genotype of flax (*Linum usitatissimum* L.) containing very low levels of linolenic acid in its seed oil[J]. Can. J. Plant Sci., 1986, 66: 499-503.
- [13] 谢亚萍. 油用亚麻氮磷营养规律及其氮代谢特征研究[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2014.
- [14] 甘肃农村年鉴编委会. 甘肃农村年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2015.
- [15] FAO. Food and agriculture organization statistical databases[EB/OL]. (2015-12-01)[2016-06-25]http://faostat3.fao.org/Q/Loadown/QE.

(本文责编: 郑立龙)