

# 杂草伴生时间对胡麻产量的影响

余红, 牛树君, 胡冠芳, 李玉奇

(甘肃省农业科学院植物保护研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 以陇亚 10 号为指示品种, 采用简单对比, 大区设计, 观察杂草伴生时间对胡麻产量影响, 以探求胡麻田除草适期。结果表明, 杂草伴生时间越长, 亚麻产量越低。杂草伴生 10、20 d 时, 胡麻减产幅度不大, 分别为 2.51%、4.73%; 伴生 30、40 d 时, 胡麻产量有一个突降过程, 减产幅度分别为 15.93%、23.42%。胡麻田人工或化学除草的适期为胡麻苗齐后 20 d(此期胡麻株高为 7 cm 左右)。

**关键词:** 杂草; 胡麻; 伴生时间; 产量

**中图分类号:** S563.2

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2016)11-0007-02

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.11.002

## Effect of Weed Associated Time on Yield of Linseed

YU Hong, NIU Shujun, HU Guanfang, LI Yuqi

(Institute of Plant Protection, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 741020, China)

**Abstract:** Longya 10 as indication specie, comparison study is carried out in the field, the impact on associated time of weed on flax yield is observe, in order to seek the optimum period of weeding in flax field. The associated time of weeds and linseed had a significant effect on yield of linseed, the longer of the associated time, the lower of the yield of linseed. The yield reduction rates of linseed are smaller when the associated time of weeds and linseed are 10 and 20 days, are 2.51% and 4.73%, respectively. The yield of linseed have a sudden drop when the associated time are 30 and 40 days, the yield reduction rates are 15.93% and 23.42%, respectively. The optimum stage of artificial or chemical weed control in linseed field is 20 days after emergence of linseed (plant height of linseed is 7 cm), weed control in the period can decrease the yield loss to a minimum.

**Key words:** Weed; Linseed; Associated time; Yield

油用亚麻(*Linum usitatissimum*)俗称“胡麻”, 属亚麻科亚麻属一年生草本植物<sup>[1-4]</sup>。我国胡麻主要分布在甘肃、新疆、内蒙古、宁夏、河北、山西等省区高寒、干旱、瘠薄的农业生态区域, 是这些地区特有的油料作物。在甘肃省胡麻种植区, 部分地区藜(*Chenopodium album*)、卷茎蓼(*Polygonum convolvulus*)、打碗花(*Calystegia hederacea*)、反枝苋(*Amaranthus retro-flexus*)、猪殃殃(*Galium aparine* var. *tenerum*)、苣荬菜(*Sonchus brachyotus*)、刺儿菜(*Cephalanoplos segetum*)、蒺藜(*P. aviculare*)、芥菜(*Capsella bursa-pastoris*)、狗尾草(*Setaria viridis*)、野燕麦(*Avena fatua*)和无芒稗(*Echinochloa crusgalli* var. *mitis*)等杂草危害十分严重, 一般年份造成胡麻减产 12% 以上, 多雨年份减产 30% 以上, 个别地块甚至绝收。关于杂草伴生时间对作物生长及其对产量的影响, 国内鲜

有文献报道, 已有文献主要是对马铃薯、棉花、玉米和花生的研究<sup>[5-8]</sup>。而关于杂草伴生时间对胡麻产量的影响研究, 国内未见文献报道, 鉴此, 2015 年我们在兰州市榆中县研究了杂草伴生时间对胡麻产量的影响, 旨在为确定胡麻田杂草的防除适期提供依据。

### 1 材料与方法

#### 1.1 供试作物与杂草

指示胡麻品种为陇亚 10 号。田间伴生杂草为藜、卷茎蓼、反枝苋、打碗花、猪殃殃、苣荬菜、刺儿菜、蒺藜、芥菜、狗尾草和无芒稗等。

#### 1.2 试验地概况

试验地位于甘肃中部干旱区的兰州市榆中县良种繁殖场。当地海拔 1 930 m 左右, 土质为黄绵土, pH 8 左右, 试验地为水浇地, 肥力中等, 前茬玉米。于 2014 年秋季基施农家肥(牛粪或羊粪)

收稿日期: 2016-07-14

基金项目: 国家胡麻产业技术体系草害防控岗位(CARS-17-GW-7)

作者简介: 余红(1968—), 女, 安徽黟县人, 技术员, 主要从事植物保护研究工作。E-mail: republic101@163.com。

通信作者: 胡冠芳(1963—), 男, 山东郯城人, 研究员, 主要从事植物保护研究工作。E-mail: huguanfang@126.com。

30 000 kg/hm<sup>2</sup>。胡麻全生育期灌水 2 次。

### 1.3 试验方法

试验设杂草伴生时间 0 d (全生育期无草)、10 d (杂草苗齐后 10 d 开始人工除草, 其后田间一直保持无草, 依次类推)、20 d、30 d、40 d、50 d、60 d 和全生育期有草(130 d)共 8 个处理。试验采用简单大区对比设计, 不设重复, 大区面积 200 m<sup>2</sup>。胡麻播种量为 60 kg/hm<sup>2</sup>, 于 2015 年 3 月 28 日将胡麻籽与 600 kg/hm<sup>2</sup> 普通过磷酸钙和 750 kg/hm<sup>2</sup> 鸡粪拌匀后, 采用小四轮拖拉机(甘肃洮河拖拉机制造有限公司生产)按行距 15 cm 耩播。

### 1.4 测产方法

胡麻成熟后各处理按大区单收计产。

## 2 结果与分析

试验结果(表 1、图 1)表明, 胡麻在全生育期无草(伴生 0 d)的条件下, 产量可达 2 440.95 kg/hm<sup>2</sup>; 在杂草伴生 10、20、30、40、50、60 d 的条件下, 产量分别降至 2 379.75、2 325.45、2 052.15、1 869.30、1 527.00 和 1 089.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较 0 d 分别减产 61.20、115.5、388.80、571.65、913.95、1351.95 kg/hm<sup>2</sup>, 减产率分别为 2.51%、4.73%、15.93%、23.42%、37.44% 和 55.39%。杂草伴生 10、20 d 的减产幅度不大, 且较平缓, 为 2.51%、4.73%; 伴生 30、40 d 后产量有一个突降过程, 减产幅度达 15.93%、23.42%。在全生育期

表 1 杂草伴生时间对胡麻产量的影响

| 杂草伴生时间 /d | 胡麻产量 / (kg/hm <sup>2</sup> ) | 较 0 d 减产 / (kg/hm <sup>2</sup> ) | 减产率 / % |
|-----------|------------------------------|----------------------------------|---------|
| 0         | 2 440.95                     |                                  |         |
| 10        | 2 379.75                     | 61.2                             | 2.51    |
| 20        | 2 325.45                     | 115.5                            | 4.73    |
| 30        | 2 052.15                     | 388.8                            | 15.93   |
| 40        | 1 869.30                     | 571.65                           | 23.42   |
| 50        | 1 527.00                     | 913.95                           | 37.44   |
| 60        | 1 089.00                     | 1 351.95                         | 55.39   |
| 130       | 462.15                       | 1 978.80                         | 81.07   |

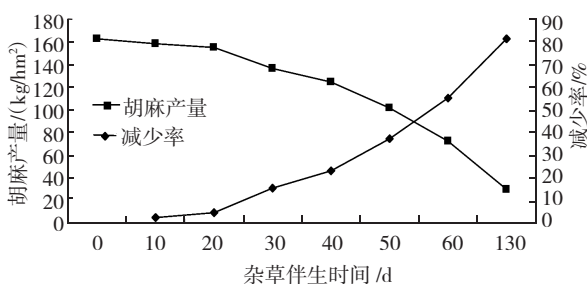


图 1 杂草伴生时间对胡麻产量的影响

有草(伴生 130 d, 藜、卷茎藜、反枝苋、角茴香、猪殃殃、打碗花、蒺藜、荠菜、苣荬菜、刺儿菜、无芒稗、狗尾草、野燕麦等, 盛发期密度为 612 株/m<sup>2</sup>)的条件下, 产量仅为 462.15 kg/hm<sup>2</sup>, 较全生育期无草(伴生 0 d)减产 1 978.80 kg/hm<sup>2</sup>, 减产率为 81.07%。鉴此, 应在胡麻苗齐后 20 d 内(此期胡麻株高在 7 cm 以下)进行人工或化学除草, 将产量损失降至最低。

## 3 小结与讨论

试验结果表明, 杂草伴生时间对胡麻产量具有明显影响, 伴生时间越长产量越低。杂草伴生 10、20 d, 胡麻减产幅度不大, 分别为 2.51%、4.73%; 伴生 30、40 d 后, 胡麻产量有一个突降过程, 减产幅度为 15.93%、23.42%。由此认为胡麻田人工或化学除草的适期为胡麻苗齐后 20 d (此期胡麻株高为 7 cm 左右), 此期除草可将产量损失降至最低。

胡麻田杂草种类较多, 出苗时间也不整齐。如在胡麻小苗期(3~5 cm)进行化学除草, 胡麻不仅易受药害, 且因有些杂草尚未出苗而降低除草效果; 胡麻大苗期(10~15 cm)进行化学除草, 因杂草生长快、草龄大抗药性增强致除草效果不佳, 且此期杂草与胡麻幼苗争夺肥、水、光, 严重影响幼苗正常生长。生产上一般在胡麻株高 7~10 cm 期间进行化学除草, 这与我们的研究结果一致。

## 参考文献:

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] K.K.THAKPAL, 陈建平. 除草时间对马铃薯生长及其产量的影响[J]. 杂草科学, 1991(1): 37-38.
- [6] 马小艳, 马艳, 奚建平. 豫北露地直播棉田杂草的发生及其与棉花的竞争作用[J]. 棉花学报, 2012, 24(1): 91-96.
- [7] 徐淑霞, 刘金荣, 周青, 等. 玉米田杂草出苗规律及玉米与杂草共生竞争对产量影响的临界期[J]. 陕西农业科学, 2005(4): 18.
- [8] 徐秀娟, 高福吉. 杂草对花生产量的影响[J]. 中国油料作物学报, 1991(1): 71-73.

(本文责编: 郑立龙)