

定西市胡麻田杂草种类及群落调查

韩相鹏, 魏周全, 陈爱昌, 骆得功

(甘肃省定西市植保植检站, 甘肃 定西 743000)

摘要: 通过多年定点观察和大田调查, 初步掌握了定西市胡麻田间杂草的发生种类、种群分布及危害程度。全市胡麻田草害面积达85%以上, 杂草种类有23科51种, 平均株数15.6~170.0株/m², 株高2.82~17.77 cm, 地上部鲜重1.92~457.66 g, 主要有2、3、4、5、6、7、8、9、12元9种群落类型。

关键词: 胡麻田杂草; 种类; 群落; 调查; 定西市

中图分类号: S563.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)06-0034-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.06.013

定西市位于甘肃中部, 属温带半湿润和中温带半干旱区, 海拔2080 m, 年平均气温5.7~7.7℃, 降水量400~600 mm。胡麻田杂草多种多样, 危害严重, 部分地方造成严重的草荒, 产量损失率在20%以上, 给胡麻安全造成了一定威胁, 制约着胡麻产业的持续稳定发展^[1-2]。掌握胡麻田杂草种类及群落类型, 对科学合理进行化学除草, 具有重要意义。甘肃省定西市植保植检站于2009—2013年对定西市胡麻田间杂草进行了定点观察和大田调查, 初步掌握了胡麻田间杂草的发生种类、种群分布及危害程度。

1 调查方法

1.1 定点调查

在定西市西寨油料试验站选择有代表性的胡麻田666.7 m²进行定点调查。胡麻于4月17日播种, 不除草, 5月4日出苗后开始调查, 每隔7 d调查1次, 7月28日结束, 每年共调查13次。采用对角线5点随机取样, 每点取1 m² (1 m×1 m), 分别调查杂草种类及对应株数、平均株高和地上部鲜重(田间采样室内测定)等, 下次按对角线5点取样法重新取样调查。

1.2 大田群落调查

大田调查选择未施用除草剂的田块, 在胡麻盛花期在定西市7县(区)及白银市会宁县, 按照干旱半干旱区、二阴区、川区3个生态类型, 共调查210块地、1 051个样点。每块田采用对角线5点随机取样, 每点取1 m² (1 m×1 m)。目测法和计数法相结合, 记载杂草的种类、株数、平均株高等, 并进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 胡麻田杂草优势种群

调查表明, 定西市胡麻田间杂草大部分属高

等植物中的被子植物, 以一年生杂草居多, 也有2年生和多年生杂草, 分布范围广、为害严重的有20多个科50多种。其中单子叶植物杂草6种, 双子叶植物杂草有40多种。主要有禾本科的狗尾草(*Setaria viridis* (L.) Beauv.)、虎尾草(*Chloris virgata* Sw.)、野燕麦(*Avena fatua* L.)、画眉草(*Eragrostis pilosa* (L.) Beauv.)、芨芨草(*Achnatherum splendens* L.)、芦苇(*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.)、车前科的车前(*Plantago asiatica* L.)、锦葵科的冬葵(*Malva crispa* L.)、蓼科的西伯利亚蓼(*Polygonum sibiricum* Laxm.)、野荞麦(*Fagopyrum dibotrys* (D. Don) Hara.)、罂粟科的角茴香(*Hypocymum merectum* L. [*Chiazosper mumerectum* (L.) Bernh.]), 豆科的披针叶黄花(*Thermopsis lanceolata* R.Br.)、菊科的淡黄香青(*Anaphalis flavescens* Hand.)、苦苣(*Cichorium endivia* L.)、辣子草(*Galinsoga parviflora* Cav.)、蒙山莴苣(*Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey.)、蒲公英(*Taraxacum officinale* Hand.)、刺儿菜(小薊)(*Cirsium seto* Sum)、牛奶奶(*Emilia sonchifolia* L.)、马齿苋科的马齿苋(*Portulaca oleracea* L.)、茄科的曼陀罗(*Datura stramonium* L.)、苋科的凹头苋(*Amaranthus ascendens* Loisel.)、反枝苋(*Amaranthus retroflexus* L.)、腋花苋(*Amaranthus roxburghianus* Kung)、紫草科的斑种草(*Bothriospermum chinense* Bunge)、鹤虱(*Lappula myosotis* V. Wolf)、唇形科的宝盖草(*Lamium amplexicaule* L.)、香薷(*Elsholtzia splendens* Nakai ex F. Maekaw)、益母草(*Leonurus japonicus* Houtt.)、蒺藜科的蒺藜(*Tribulus terrestris* L.)、骆驼蓬(*Peganum harmala* L.)、蓝雪科的二色补血草(*Limoni-*

收稿日期: 2014-03-10

基金项目: 国家胡麻产业技术体系(CARS-17-SYZ-6)部分内容

作者简介: 韩相鹏(1963—), 男, 甘肃定西人, 推广研究员, 主要从事植物保护工作。联系电话: (0932)8212243。

E-mail: dxzbzh@126.com

um bicolor (Bunge) O. Ktunze), 毛茛科的甘青铁线莲 (*Clematis tangutica* (Maxim) Korsh), 玄参科的甘肃马先蒿 (*Pedicularis kansuensis* Maxim), 大戟科的地锦 (*Parthenocisus tricuspi* Data)、泽漆 (*Euphorbia helioscopia* L.), 堇菜科的白果堇菜 (*Viola phalacrocarpa* Maxim.), 梨科的刺梨 (*Rosa roxbung hii* L.)、藜 (*Chenopodium album* L.)、平卧藜 (*Chenopodium prostratum* Bunge ex Herder)、猪毛菜 (*Salsola collina* Pall.)、菊叶香藜 (*Chenopodium foetidum* Schrad.), 十字花科的独行菜 (*Lepidium apetalum* Willd.)、芥菜 (*Capsella bursa-pastoris*)、涩芥 (*Malcolmia africana* (L.) R. Br.), 旋花科的田旋花 (*Convolvulus arvensis* L.), 茜草科的猪殃殃 [*Galium aparine* Linn. var. *tenerum* (Gren. et Godr.) Rchb.], 蔷薇科的朝天萎陵菜 (*Potentilla supina* L.)。

2.2 定点调查结果

定点调查结果(表1)表明, 定西市胡麻田杂草平均株数15.6~164.6株/m², 株高2.82~17.77 cm, 地上部鲜重1.92~457.66 g/m²。优势种群以苦苣菜、藜、狗尾草为主, 其中苦苣菜密度86.96株/m², 占单位面积杂草总株数的83.61%; 平均株高7.58 cm; 地上部鲜重106.17 g/m², 占单位面积杂草总鲜重的61.73%。藜密度9.93株/m²; 占单位面积杂草总株数的6.81%; 平均株高11.95 cm; 地上部鲜重

表 1 定西市胡麻田杂草定点调查结果^①

调查时间 (日/月)	种类	株数 (株/m ²)	平均株高 (cm)	地上部鲜重 (g/m ²)
4/5	苦苣菜	15.60	3.13	1.92
11/5	苦苣菜	42.60	3.60	6.30
	藜	2.00	3.02	0.04
	狗尾草	1.20	1.60	0.01
	小蓟	1.25	3.05	0.14
	合计	47.05	2.82	6.49
18/5	苦苣菜	61.40	4.28	15.22
	藜	4.80	3.03	0.10
	狗尾草	3.60	2.09	0.02
	田旋花	0.80	3.45	0.10
	合计	70.60	3.21	15.44
25/5	苦苣菜	82.80	4.74	27.94
	藜	8.40	3.22	0.78
	狗尾草	3.80	3.35	0.06
	田旋花	0.80	3.97	0.02
	角茴香	0.60	2.46	0.03
1/6	小蓟	1.20	4.20	0.64
	合计	97.60	3.66	29.47
	苦苣菜	78.40	5.47	42.64
	藜	9.20	4.04	2.78
	狗尾草	5.00	3.37	0.10
7/6	田旋花	0.20	4.20	0.04
	角茴香	2.40	2.28	0.02
	小蓟	1.00	3.62	0.30
	菊叶香藜	0.40	6.40	0.58
	合计	96.60	4.19	46.46
7/6	苦苣菜	98.60	5.51	70.44
	藜	12.80	5.68	10.92

续表

调查时间 (日/月)	种类	株数 (株/m ²)	平均株高 (cm)	地上部鲜重 (g/m ²)	
15/6	狗尾草	6.00	6.00	0.30	
	田旋花	0.40	3.10	0.06	
	角茴香	1.20	3.72	0.04	
	小蓟	0.80	7.13	1.74	
	菊叶香藜	0.80	3.20	0.08	
	合计	120.60	4.91	83.58	
	苦苣菜	87.20	7.23	128.22	
	藜	14.80	8.33	33.10	
	狗尾草	9.20	5.82	0.60	
	田旋花	0.40	6.54	0.12	
	角茴香	4.00	3.12	0.22	
	小蓟	2.40	7.32	4.22	
	菊叶香藜	1.00	4.10	0.62	
	合计	119.00	6.07	167.10	
	22/6	苦苣菜	84.00	7.36	107.10
藜		16.40	10.70	72.86	
狗尾草		6.80	7.63	1.10	
田旋花		0.40	8.55	0.26	
角茴香		1.80	4.40	0.24	
小蓟		2.80	10.89	11.80	
菊叶香藜		0.80	4.88	0.24	
油菜		0.20	54.00	5.48	
合计		113.20	13.55	199.08	
29/6		苦苣菜	58.80	9.45	82.18
		藜	18.40	15.27	138.50
		狗尾草	8.80	12.92	2.54
		田旋花	0.41	9.16	0.74
		角茴香	1.00	4.80	0.18
		小蓟	1.40	14.46	6.02
	菊叶香藜	0.80	9.77	1.48	
	藜	0.20	66.30	5.18	
	合计	89.81	11.17	236.82	
	6/7	苦苣菜	99.60	8.96	150.04
		藜	12.20	23.49	148.58
		狗尾草	8.80	10.74	2.06
		田旋花	1.40	11.94	1.26
		角茴香	1.40	5.16	0.38
		小蓟	2.60	11.42	5.74
菊叶香藜		0.80	9.77	1.48	
藜		0.20	10.10	0.04	
合计		127.00	11.45	309.58	
13/7		苦苣菜	132.60	8.75	168.06
		藜	12.00	20.12	94.26
		狗尾草	9.40	11.16	2.24
		田旋花	1.80	20.10	8.32
		角茴香	1.40	5.16	0.38
		小蓟	0.80	10.38	1.84
	菊叶香藜	0.20	3.60	0.04	
	藜	0.20	10.70	0.04	
	合计	158.40	11.25	275.18	
	21/7	苦苣菜	141.33	15.54	281.57
		藜	8.67	31.32	118.91
		狗尾草	16.67	13.49	9.30
		田旋花	2.33	16.73	3.60
		角茴香	0.67	6.90	0.17
		菊叶香藜	0.33	22.40	1.10
合计		170.00	17.73	414.65	
28/7		苦苣菜	144.00	14.49	298.60
		藜	9.40	36.97	150.38
		狗尾草	8.60	14.72	7.10
		角茴香	1.20	5.77	0.18
		菊叶香藜	0.60	12.83	0.90
		田旋花	0.80	12.08	0.50
		合计	164.60	16.14	457.66

59.32 g/m², 占单位面积杂草总鲜重的35.19%。狗尾草密度6.76株/m², 占单位面积杂草总株数的7.04%; 平均株高7.15 cm; 地上部鲜重1.96 g/m², 占单位面积杂草总鲜重的1.42%。

2.3 胡麻大田杂草群落类型及分布

2.3.1 狗尾草+藜 发生面积占胡麻种植面积的5.02%。在这种群落中, 上层主要是藜, 下层主要是狗尾草, 以山旱地居多, 各调查点均有发生。

2.3.2 狗尾草+藜+泽漆 发生面积占胡麻种植面积的6.56%。在这种群落中, 上层主要是藜, 中下层主要为狗尾草和泽漆, 各调查点均有发生。

2.3.3 狗尾草+藜+田旋花+角茴香 发生面积占胡麻种植面积的13.9%。在这种群落中, 上层主要是藜和田旋花, 中层是狗尾草, 下层是角茴香, 均有发生, 以干旱半干旱区发生较重。

2.3.4 狗尾草+藜+菊叶香藜+角茴香+泽漆 发生面积占胡麻种植面积的11.2%。在这种群落中, 上层主要是藜, 中层主要是狗尾草和泽漆, 下层主要是角茴香、菊叶香藜和泽漆, 以二阴区发生较重。

2.3.5 狗尾草+藜+田旋花+角茴香+菊叶香藜+苦苣 发生面积占胡麻种植面积的16.75%。在这种群落中, 上层主要是藜和田旋花, 中层主要是狗尾草和苦苣, 下层主要是角茴香和菊叶香藜, 均有发生, 危害较重, 为主要杂草群落类型。

2.3.6 狗尾草+藜+苦苣+香薷+泽漆+野芥+田旋花 发生面积占胡麻种植面积的14.83%。在这种群落中, 上层主要是野芥、藜、香薷和田旋花, 中层主要是泽漆和苦苣, 下层主要是狗尾草, 均有发生, 危害较重, 为主要杂草群落类型。

2.3.7 狗尾草+苦苣+角茴香+菊叶香藜+蓼+刺儿菜+猪殃殃+藜 发生面积占胡麻种植面积的10.34%。在这种群落中, 上层主要是猪殃殃、藜, 中层主要是刺儿菜、蓼和苦苣, 下层是狗尾草、角茴香和菊叶香藜, 均有发生, 危害较重, 是二阴区主要的杂草群落类型。

2.3.8 狗尾草+藜+苦苣+萎陵+角茴香+野芥+牛奶头+菊叶香藜+猪殃殃 发生面积占胡麻种植面积的8.63%。在这种群落中, 上层主要是猪殃殃、野芥、牛奶头、藜, 中层主要是萎陵和苦苣, 下层是狗尾草、角茴香和菊叶香藜, 均有发生, 危害较重, 为二阴区主要的杂草群落类型。

2.3.9 狗尾草+藜+苦苣+野燕麦+角茴香+野芥+刺儿菜+蓼+猪殃殃+泽漆+牛奶头+益母草 发生面积占胡麻种植面积的5.63%。在这种群落中, 上层主要是猪殃殃、野芥、牛奶头、藜和野燕麦, 中层主要是刺儿菜、泽漆、蓼、益母草和苦苣, 下层

是狗尾草和角茴香, 各调查区均有发生, 以二阴区危害较重(表2)。

表2 定西市胡麻田杂草群落田间调查

杂草群落类型	优势种杂草种类	平均密度(株/m ²)	调查时期
2元群落(狗尾草+藜)	狗尾草	52	胡麻现蕾期
	藜	39	
3元群落(狗尾草+藜+泽漆)	狗尾草	24	胡麻开花现蕾期
	藜	2	
	泽漆	2	
4元群落(狗尾草+藜+田旋花+角茴香)	狗尾草	14	胡麻开花现蕾期
	藜	4	
	田旋花	2	
	角茴香	20	
5元群落(狗尾草+藜+菊叶香藜+角茴香+泽漆)	狗尾草	16	胡麻开花现蕾期
	角茴香	4	
	泽漆	2	
	藜	2	
	菊叶香藜	2	
6元群落(狗尾草+藜+田旋花+角茴香+菊叶香藜+苦苣)	狗尾草	8	胡麻开花现蕾期
	藜	56	
	田旋花	2	
	角茴香	6	
	菊叶香藜	6	
	苦苣	4	
7元群落(狗尾草+藜+苦苣+香薷+泽漆+野芥+旋花)	狗尾草	4	胡麻开花现蕾期
	藜	2	
	苦苣	10	
	香薷	36	
	泽漆	2	
	野芥	4	
	旋花	2	
8元群落(狗尾草+苦苣+角茴香+菊叶香藜+蓼+刺儿菜+猪殃殃+藜)	狗尾草	8	胡麻开花现蕾期
	苦苣	14	
	角茴香	4	
	菊叶香藜	26	
	刺儿菜	10	
	蓼	2	
	藜	4	
	猪殃殃	4	
9元群落(狗尾草+藜+苦苣+萎陵+角茴香+野芥+牛奶头+菊叶香藜+猪殃殃)	狗尾草	14	胡麻开花现蕾期
	角茴香	6	
	苦苣	42	
	萎陵	6	
	藜	8	
	野芥	2	
	牛奶头	2	
	猪殃殃	6	
菊叶香藜	4		
12元群落(狗尾草+藜+苦苣+野燕麦+角茴香+野芥+刺儿菜+蓼+猪殃殃+泽漆+牛奶头+益母草)	狗尾草	10	胡麻开花现蕾期
	角茴香	10	
	苦苣	18	
	刺儿菜	6	
	藜	10	
	野燕麦	14	
	蓼	2	
	野芥	2	
	泽漆	4	
	猪殃殃	6	
牛奶头	2		
益母草	2		

靖远县不同前茬复种蔬菜效益对比

郭继红¹, 王成宝², 姜万礼², 杨思存²

(1. 甘肃省天水市麦积区农业技术推广中心, 甘肃 天水 741020; 2. 甘肃省农业科学院土壤肥料与节水农业研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 在靖远县开展的不同前茬复种蔬菜效益对比试验结果表明, 与单种小麦相比, 单种针叶豌豆的产量略低, 但产值较高、成本投入较低, 是比较理想的复种前茬。针叶豌豆茬的蔬菜产量普遍高于小麦茬, 其中大白菜增产 15.33%, 青萝卜增产 23.55%, 甘蓝增产 15.21%。豌豆茬较小麦茬复种大白菜增收 54.02%, 复种青萝卜增收 36.25%, 复种甘蓝增收 55.19%。豌豆茬复种蔬菜比小麦茬既增产又增收, 是最佳模式。

关键词: 豌豆; 复种; 蔬菜; 效益, 靖远县

中图分类号: S532 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)06-0037-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.06.014](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.06.014)

A Study on Benefits Comparison of Multiple Cropping Vegetable After Different Crops Harvest in Jingyuan

GUO Ji-hong¹, WANG Cheng-bao², JIANG Wan-li², YANG Si-cun²

(1. MaijiQu Agriculture Techniques Extentions Center, Tianshui Gansu 741020, China; 2. Institute of Soil, Fertilizer and Water-saving Agriculture, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: The benefits comparison test of multiple cropping vegetable after different crops harvest was studied in Jingyuan county. The results showed that Single crop pea yield slightly lower than the single crop wheat, but high output, low cost investment, because the legume has nitrogen fixation, is an ideal cropping stubble. The vegetable yield is coniferous pea stubble higher than that of wheat stubble, the yields of Chinese cabbage increased was 15.33%, green radish increased was 23.55%, cabbage increased was 15.21%. The mixed income of different pea stubbles higher than that of wheat stubble, multiple cropping cabbage income 54.02%; multiple cropping green radish increase 36.25%, multiple cropping cabbage increase 55.19%. Pea cropping vegetables than wheat stubble can increase yield and income increase, but also can ensure the quality of vegetables, is the best mode.

Key words: Peas; Multiple cropping; Vegetable; High-benefits; Jingyuan

大白菜、青萝卜、甘蓝是靖远县最主要的秋冬菜, 在沿黄灌区水热条件较好的乌兰、糜滩、东湾、大芦等乡(镇)一般采用小麦收后复种蔬菜的栽培模式, 在不影响小麦产量的情况下, 可以实现一年两熟, 既丰富了城乡人民的菜篮子, 又

增加了农民的收入。近年来, 随着抗旱优质针叶豌豆新品种MZ-1(甘肃省农业科学院从美国引育)的引进和推广, 许多农民又尝试了豌豆收后复种蔬菜的栽培模式, 有效避免了大白菜、甘蓝等晚播包心不实对产量和品质的影响, 上市也早, 取

收稿日期: 2014-03-14

作者简介: 郭继红(1970—), 女, 辽宁盖州人, 农艺师, 主要从事农业技术的试验示范推广工作。联系电话: (0)13919655833。

通讯作者: 杨思存(1971—), 男, 甘肃靖远人, 副研究员, 主要从事土壤养分管理研究。E-mail: yangsicun@sina.com

3 小结

- 1) 定西市胡麻草害面积达85%以上, 杂草种类有23科51种, 平均株数15.6~170.0株/m², 株高2.82~17.77 cm, 地上部鲜重1.92~457.66 g/m²。主要有2、3、4、5、6、7、8、9、12元9种群落类型。
- 2) 胡麻田杂草优势种群为苦苣菜、藜、狗尾草等, 以苦苣菜发生数量最大、地上部鲜重最高, 对胡麻田危害较大。
- 3) 胡麻田杂草群落分布特点有所差异, 尤以干旱

半干旱区与二阴区差异较大, 干旱半干旱区群落内部杂草种类少, 双子叶和单子叶杂草混和发生; 二阴区群落杂草种类多, 以双子叶杂草为主。

参考文献:

- [1] 雷小玲, 岳你勇. 平凉市麦田杂草种群分布调查[J]. 甘肃农业科技, 2010(3): 29-30.
- [2] 牛树君, 胡冠芳, 刘敏艳, 等. 我国胡麻田杂草防治技术综述[J]. 甘肃农业科技, 2010(10): 44-46.

(本文责编: 王 颢)