

# Present Situation and Control Measures of Weeds at Watermelon in Open Fields in Xinjiang Yili River Valley

Qiaoling Liang<sup>1</sup>, Ping Lu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yili Vocational and Technical College, Yining Xinjiang

<sup>2</sup>Yining Customs, Yining Xinjiang

Email: lql69512@163.com

Received: Apr. 30<sup>th</sup>, 2019; accepted: May 9<sup>th</sup>, 2019; published: May 16<sup>th</sup>, 2019

---

## Abstract

There are 12 families and 20 species weeds at watermelon in open fields in Xinjiang Yili region. The *Amaranthus retroflexus* L. and *Chenopodium glaucum* L. are dominance species, which occur widely and have serious harm. The prevention and control of weeds in watermelon field are based on agriculture measure, including preventive measure, using decomposed manure and cultivation measures and so on, chemical control is mostly measure. Above methods can reduce weed in bottom degree.

## Keywords

Weeds in Watermelon Fields, Occurrence, Control

---

# 新疆伊犁地区露地西瓜田杂草发生情况及防除措施

梁巧玲<sup>1</sup>, 陆平<sup>2</sup>

<sup>1</sup>伊犁职业技术学院, 新疆 伊宁

<sup>2</sup>伊宁海关, 新疆 伊宁

Email: lql69512@163.com

收稿日期: 2019年4月30日; 录用日期: 2019年5月9日; 发布日期: 2019年5月16日

---

## 摘要

新疆伊犁地区露地西瓜田杂草种类有12科20种, 优势种反枝苋、灰绿藜发生普遍、危害严重。西瓜田杂

草的防除, 以预防措施, 施用腐熟有机肥, 耕作栽培措施等农业防治为基础, 化学防治为主要方法, 把杂草危害控制在最低程度。

## 关键词

西瓜田杂草, 发生, 防除

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

伊犁地区气候温和湿润, 素有“塞外江南”的美誉, 是新疆重要的瓜果生产基地。但是草害是影响露地西瓜高产的主要危害之一, 了解西瓜田杂草的种类、分布和危害是西瓜田化学防治杂草的关键, 2017年6月~7月, 我们分别对新疆伊犁地区种植露地西瓜面积较大的霍城县、察布查尔县、伊宁县的西瓜田杂草进行了调查, 明确了新疆伊犁河谷西瓜田杂草的发生分布情况及危害, 提出了西瓜田杂草的防治措施, 为该地区西瓜增产提供参考。

## 2. 材料与方法

### 2.1. 采用倒置“W”九点取样法进行调查[1]

倒置“W”九点取样法由 Dew 提出, Gordon Thomas 改进并加以应用。调查人到达选定的地块后, 沿地块边缘向前走 70 步, 然后向右转后向地里面走 24 步, 开始在第一点取样(当调查的地块比较大时, 可以调整向前向右走的行走步数, 以尽可能的使样方在田间均匀分布)。在第一点调查结束后, 向纵深前方行走 70 步, 再向右转后向地里面走 24 步, 进行第二点取样, 用同样的方法完成九个点的取样后, 再到另一块选定的地块取样(如图 1)。进行取样时, 将样方框内杂草的种类、杂草株数和杂草的平均株高记载于杂草调查表中, 并记载调查地块的相关资料。取样面积为  $0.5 \times 0.5 \text{ m}^2$ , 为方便记载, 杂草的株数用杂草的茎数表示。

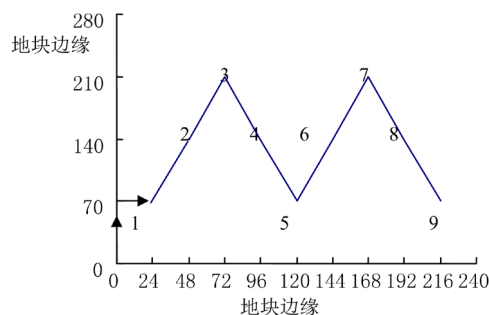


Figure 1. Diagram of inverted “W” 9-point sampling method

图 1. 倒置“W”九点取样法图示

在记载的时候, 对已经确定的杂草种类, 在表中记录其中文名, 对于有疑问的杂草进行编号, 以便于后期根据其形态特征进行鉴定。

## 2.2. 调查结果计算方法[1] [2] [3]

为了量化调查的各种数据, 在对样方的取样数进行后期处理时要计算下面几个参数, 即田间均度(U)、田间密度(MD)、频率(F)、相对多度(RA)等。

### 2.2.1. 田间均度

指某种杂草在调查的田块中出现的样方次数占总的调查样方数的百分比。

$$U = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^9 X_{ij}}{9n} \times 100$$

### 2.2.2. 田间密度

田间密度为指这种杂草在各调查田块的平均密度(株数/平方米)之和与调查的田块数之比。

$$MD = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n}$$

### 2.2.3. 频率

某一种杂草的频率指这种杂草出现的田块数占总的调查田块数的比。

$$F = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \times 100$$

在以上公式中:

$n$  为调查的田块数,

9 为调查的样方数,

$X_{ij}$  为某一种杂草在调查的田块  $i$  中出现的样方次数,

$D_i$  为某一种杂草在调查的田块  $i$  中出现的平均密度(株数/平方米),

$Y_i$  为一种杂草在调查的田块  $i$  中出现的频率, 为 1 或者 0。

### 2.2.4. 相对多度

相对多度表示某一种杂草在群落中所占的比重。某一种杂草的相对多度是这种杂草的相对频率(RF)、相对均度(RU)与相对密度(RD)之和, 即

$$RA = RF + RU + RD$$

$$RF = \frac{\text{某种杂草的频率}}{\text{各种杂草的频率和}} \times 100$$

$$RU = \frac{\text{某种杂草的田间均度}}{\text{各种杂草的田间均度和}} \times 100$$

$$RD = \frac{\text{某种杂草的平均密度}}{\text{各种杂草的密度之和}} \times 100$$

## 3. 结果与分析

### 3.1. 西瓜田的杂草种类

从调查结果看, 新疆伊犁地区露地西瓜田中发生的杂草种类有 12 科 20 种(表 1), 禾本科杂草有: 狗

尾草、稗、马唐；阔叶杂草包括：灰绿藜、反枝苋、田旋花、野西瓜苗、卷茎蓼、马齿苋、车前、苦苣菜、苘麻、水蓼、野苜蓿、龙葵、飞蓬、刺儿菜、苍耳、婆婆纳、凹头苋。

**Table 1.** Statistical table of weeds in watermelon field in Yili area

**表 1.** 伊犁地区露地西瓜田杂草种类统计表

科名	种名
藜科	灰绿藜 <i>Chenopodium glaucum</i> L.
锦葵科	野西瓜苗 <i>Hibiscus trionum</i> L. 苘麻 <i>Abutilon theophrasti</i> Medic
车前科	车前 <i>Plantago asiatica</i> L.
玄参科	婆婆纳 <i>Veronica persica</i> Poir.
旋花科	田旋花 <i>Convolvulus arvensis</i> L.
菊科	刺儿菜 <i>Cephalanoplos segetum</i> (Bunge) Kitam 苍耳 <i>Xanthium sibiricum</i> patris 苦苣菜 <i>Sonchus oleraceus</i> L. 飞蓬 <i>Erigeron canadensis</i> L.
苋科	反枝苋 <i>Amaranthus retroflexus</i> L. 凹头苋 <i>Amaranthus lividus</i> L.
蓼科	水蓼 <i>Polygonum hydropiper</i> L. 卷茎蓼 <i>Polygonum convolvulus</i> L.
马齿苋科	马齿苋 <i>Portulaca oleracea</i>
禾本科	狗尾草 <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv 稗 <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv 马唐 <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.
豆科	野苜蓿 <i>Medicago falcate</i> L.
茄科	龙葵 <i>Solanum nigrum</i> L.

### 3.2. 优势种群

各种杂草在西瓜田间的发生程度见表 2，可以看出，反枝苋、灰绿藜这 2 种杂草的相对多度在 30 以上，即是新疆伊犁地区露地西瓜田发生比较普遍、危害严重的优势种；相对多度在 5~30 的有田旋花、野西瓜苗、卷茎蓼、马齿苋、车前、苦苣菜、苘麻、水蓼、龙葵、飞蓬、刺儿菜、苍耳、婆婆纳、凹头苋、狗尾草、稗、马唐 17 种，这些杂草是西瓜田常见、危害较重或部分西瓜田危害严重的；相对多度小于 5 的杂草有野苜蓿 1 种，仅在西瓜田可见，为害较轻。

**Table 2.** Statistics of weeds in watermelon field in Yili area, Xinjiang

**表 2.** 新疆伊犁地区露地西瓜田杂草调查结果统计表

杂草种类	田间均度(U)	田间密度(MD)	频率(F)	相对多度(RA)
灰绿藜	83.33	14.56	100	52.64
反枝苋	94.44	48.67	100	96.49
狗尾草	25.00	3.44	100	25.04
田旋花	22.22	1.78	100	22.37
野西瓜苗	8.33	0.44	50	9.97

## Continued

卷茎蓼	16.67	1.56	75	17.04
马齿苋	22.22	1.56	100	22.1
车前	5.56	0.67	50	9.57
稗	30.56	5.67	100	29.08
苦苣菜	8.33	0.56	75	19.98
苘麻	13.89	0.56	100	18.87
水蓼	5.56	0.22	50	9.03
野苜蓿	2.78	0.11	25	4.51
龙葵	8.33	0.33	75	13.54
飞蓬	8.33	0.33	75	13.54
刺儿菜	11.11	0.67	100	18.42
苍耳	13.89	0.44	100	18.72
婆婆纳	5.56	0.33	50	9.16
马唐	13.89	0.56	100	18.87
凹头苋	11.11	0.44	50	10.64

## 4. 防除技术

根据新疆伊犁地区露地西瓜田杂草的发生情况, 提出对杂草的综合防治技术。应该遵循“预防为主, 综合防治”的原则, 以精选种子, 施用腐熟有机肥, 结合耕作栽培措施等农业防治为基础, 以化学防除为主要方法, 结合人工拔除, 建立杂草综合防治技术体系, 把杂草危害控制在最低程度。

### 4.1. 农业防治[4]

- 1) 预防措施努力抓好播前选种, 清除杂草种子。
- 2) 施用腐熟有机肥经腐熟的有机肥料, 可使大部分杂草种子丧失发芽率, 也可提高肥效。
- 3) 耕作栽培措施进行秋翻冬灌, 将草籽深翻入土中, 使其窒息死亡。

### 4.2. 化学防治

播后苗前土壤处理。选择 50%敌草胺可湿性粉剂 100 g~150 g, 每 667 m<sup>2</sup> 兑水 50 kg 土表喷雾, 对禾本科杂草防效较好, 但对灰绿藜较差, 也可以和都尔交替使用[5]。或者用 48%地乐胺乳油 150 g/667m<sup>2</sup>~200 g/667m<sup>2</sup>、72%都尔乳油 100 ml/667m<sup>2</sup> 地表喷雾均可。960 g/l 精异丙甲草胺乳油 65 ml/667m<sup>2</sup>, 对狗尾草最高株防效达到 89.63%, 对野西瓜苗、反枝苋最高株防效达到 81.58%、79.41% [6]。

茎叶处理。防除禾本科杂草常用的有精喹禾灵、高效氟吡甲禾灵等。精喹禾灵在禾本科杂草 2~5 叶期进行茎叶喷雾。防除一年生杂草每 667 m<sup>2</sup> 用 8.8%精喹禾灵乳油 60 ml~80 ml。高效氟吡甲禾灵, 可防除一年生禾本科杂草, 在禾本科杂草 2~5 叶期用药最好, 每 667 m<sup>2</sup> 用 10.8%高效氟吡甲禾灵乳油 50 ml~60 ml 茎叶喷雾处理[7]。

## 5. 结论

- 1) 新疆伊犁地区露地西瓜田杂草的种类有 12 科 20 种, 发生较普遍、危害严重的优势种是反枝苋、

灰绿藜 2 种; 田间常见、危害较重或部分西瓜田危害严重的是狗尾草、稗、马齿苋、田旋花 4 种; 田间常见, 危害一般的有卷茎蓼、野西瓜苗、车前、苦苣菜、婆婆纳、苘麻、水蓼、飞蓬、龙葵、苍耳、刺儿菜、凹头苋、马唐。

2) 可用 50%敌草胺可湿性粉剂, 48%地乐胺乳油, 72%都尔乳油, 960 g/l 精异丙甲草胺乳油进行土壤处理。8.8%精喹禾灵乳油, 10.8%高效氟吡甲禾灵乳油进行茎叶喷雾。

## 基金项目

新疆教育厅教学质量工程项目(2015 年植物保护特色专业)。

## 参考文献

- [1] 陈卫民, 梁巧玲, 马俊义, 等. 伊犁河谷甜菜田杂草发生现状及防除对策[J]. 中国甜菜糖业, 2010(4): 12-14.
- [2] 陆平, 梁巧玲. 伊犁河谷大豆田杂草发生现状及防除对策[J]. 杂草科学, 2011, 29(2): 57-59.
- [3] 陈祥, 陈卫民, 梁巧玲, 等. 新疆伊犁河谷玉米田杂草发生现状及防除对策[J]. 杂草科学, 2010(2): 36-38.
- [4] 强胜. 杂草学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009.
- [5] 顾黄辉, 卞觉时, 姜国辉, 等. 敌草胺防治西瓜田杂草药效试验[J]. 中国西瓜甜瓜, 2002(2): 23-24.
- [6] 施洁. 960 克/升精异丙甲草胺乳油防治西瓜田杂草药效试验[J]. 农村科技, 2012(10): 30-31.
- [7] 常鹏. 西瓜田化学除草技术[J]. 农村实用科技信息, 2013(11): 32-32.

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2164-5507, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [hjas@hanspub.org](mailto:hjas@hanspub.org)