

野蛞蝓危害三七的观察及防治研究

李宗文 席德芳

(云南省文山州邮政第 135 号信箱)

野蛞蝓 (*Agriolimax agrestis*) 危害三七 (*Panax pseudoginseng*) 的报道未见, 我们是从 1964 年发现, 1965 年以后开始研究的。本文就野蛞蝓危害三七的规律及药物防治研究报道如下。

一、生态观察

野蛞蝓属软体动物门蛞蝓科。凡此虫爬过的地方, 都留有一条银灰色的干粘液痕迹。

野蛞蝓为雌雄同体, 异体交配, 也能自体受精繁殖。常在黄昏爬出隐蔽场所取食, 次日日出后潜入土缝、石块、土块、三七铺墒草下或三七园边阴湿处隐蔽, 尤以晴天极为明显。

野蛞蝓是一种世界性的广布种类, 食性杂。凡栽种三七的地方均有危害, 尤其在文山、砚山、铕卡等地三七老产区更为严重。危害时间长。三七未出苗前危害幼芽造成缺苗。出苗后危害幼茎, 轻者将幼茎吃成疤痕, 叶片吃成孔洞、缺刻, 重者幼茎被吃光, 造成缺塘、缺株。抽苔开花期, 又从茎秆爬迁到植株上部危害花苔、花梗、小花, 造成种子减产或无收。结子期又直接危害未成熟的绿子和成熟的红子。危害绿子时, 先吃去种皮的一部分, 然后吃种子, 形成一孔洞空壳(图 1); 危害红子时, 因种子坚硬, 以食种皮为主, 造成种子露于日光下, 既影响产量和质量, 又易感染病害。据在铕卡三七药材场三个七园和试验地的调查, 危害株率达 72—90% (表 1)。

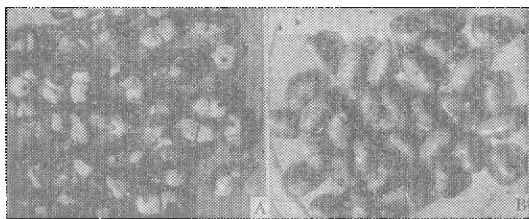


图 1 三七种籽

A. 被野蛞蝓危害的 B. 未被野蛞蝓危害的

表 1 野蛞蝓危害三七调查结果*

调查地点		调查面积 (米 ²)	三七株数	有虫株数	被害株数	被害株 (%)
铕卡 三七药材场	一号七园	10	298	171	271	90.93
	二号七园	10	318	198	264	83.01
	四号七园	10	301	201	219	72.75
	试验地	10	324	284	293	90.43
	合计	40	1241	818	1087	87.59

* 表中数字, 均为五点取样调查所得。

(一) 不同时间的取食习性 野蛞蝓畏光怕热, 常生活在三七园阴暗潮湿处, 白天躲在铺墒草下和土块缝隙、园边周围杂草中。19 点以后开始陆续爬出隐蔽场所活动危害。据 3—10 月采用五点取样定点调查, 每三天调查一次, 每点调查面积 1 平方米, 全月调查 10 次, 每次分 7:30、12:00、19:00 时三个时间调查。结果发现, 野蛞蝓活动危害三七的时间, 绝大多数是在下午 19 点钟至次日 8 点钟以前, 中午 12 点时数量大大减少。其中 7 点 30 分活动危害虫数占 70.83—94.1%; 12 点钟仅占 1.5—7.1%; 19

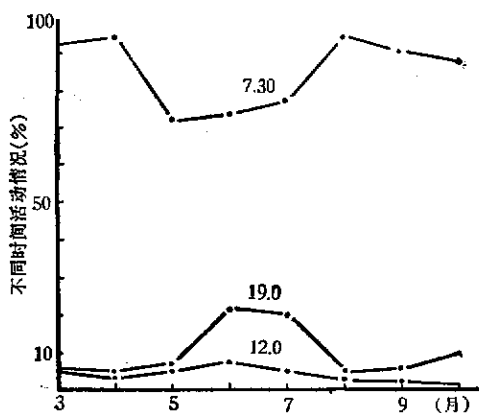


图2 野蛭蚰不同时间活动情况

点钟占3.9%—21.4% (图2)。这一习性,对防治其危害提供了依据。但由于多在夜间活动进行危害,也给喷撒药物带来了困难。

(二) 不同月份发生比例的调查 在3—10月三七的主要生长期中,选择具有代表性的三七园,按五点取样调查,每点调查0.7平方米,每5天调查一次,全月调查6次,其结果是:4月开始危害并逐渐上升,6月是危害的高峰期,7月开始下降 (图3)。

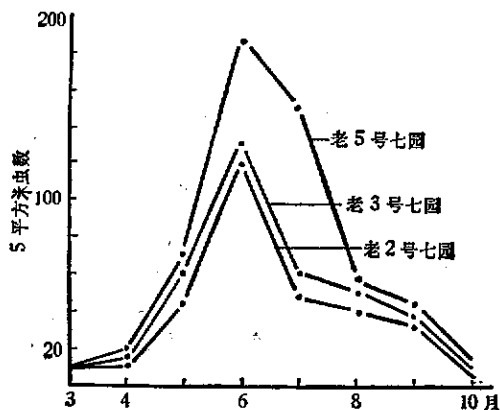


图3 野蛭蚰不同月份发生消长

6月为全年危害高峰期的主要原因有:

1. 6月份温度较高 (一般18—20℃),湿度大 (相对湿度80—85%),温湿度适宜野蛭蚰大量发生。

2. 室内饲养观察,4—5月,尤其在5月份野蛭蚰大量产卵;6月幼虫大量出现,卵极少;

在三七园调查,亦发现卵少而初孵个体多。

3. 6月是三七营养生长阶段,生产措施上大量喷水,湿度相应增大,对野蛭蚰的生长发育有利。同时三七株生长茂盛又提供了丰富的食物。

(三) 产卵习性 据室内饲养观察,每个虫体的产卵量,最多达371粒,最少5粒,平均38—271粒。产卵期平均80—253天,每隔1—2天产卵一次,每次产1—21粒。卵产于湿度大,荫蔽好的铺草下和园边脚下的土块缝内。

卵期最短5天,最长50天,平均9—24天,孵化率60—92% (表2)。

表2 野蛭蚰卵期观察

饲养月份	饲养头数	产卵数	孵化数	孵化%	卵期天数		
					最长	最短	平均
2	20	30	18	60.0	50	7	24.1
3	20	38	29	76.3	30	11	21.8
4	19	135	109	80.7	30	9	16.1
5	19	318	247	77.6	22	9	14.1
6	18	201	181	90.0	16	8	12.7
7	18	90	83	92.2	15	5	10.0
8	18	51	45	88.2	14	5	9.5

二、药物防治试验

采用不同种类的药物,分别进行室内、室外试验和大面积防治验证。

(一) 室内药物试验 分别选用熟石灰粉,3%的石灰水,200倍波尔多液,40%的乐果乳油600倍及喷清水作对照等7种处理。处理选用大号培养皿三套,内装潮湿细土,每皿放入野蛭蚰成虫20头,饲养一天后,清除饲料,分别按药物种类喷于虫体,后给予新鲜无毒饲料并加盖进行饲养观察。重复3次。分别在喷药后12、24、48小时检查死之情况。结果,喷撒熟石灰粉经12小时,死亡达98%以上,24小时后达100%;喷雾3%石灰水经12小时,死亡达81.7%,48小时后达85%;喷雾200倍波尔多液经12、24、48小时后,死亡分别为33%、38%、56%;喷雾敌敌畏、乐果、滴滴涕药物,防治效果极差,对照皿无一死虫,生长正常 (表3)。

表 3 野蛭螭室内药物试验结果

药 物 种 类	试验虫数	12 小时			24 小时			48 小时		
		活 虫	死 虫	死亡%	活 虫	死 虫	死亡%	活 虫	死 虫	死亡%
熟石灰粉	60	1	59	98.3	0	60	100	0	60	100
3% 石灰水	60	11	49	81.7	11	49	81.7	9	51	85.0
200 倍波尔多液	60	40	20	33.3	37	23	38.3	26	34	56.6
600 倍 80% 敌敌畏乳油	60	58	2	3.3	55	5	8.3	46	14	23.3
300 倍 25% 滴滴涕乳剂	60	60	0	0	58	2	3.3	58	2	3.3
600 倍 40% 乐果乳剂	60	60	0	0	60	0	0	59	1	1.7
对照(喷清水不喷药)	60	60	0	0	60	0	0	60	0	0

在检查药物效果中发现,除喷撒石灰粉以外,其余药物处理的,都从处理后的 12 小时开始产卵,并随着时间的延长,产卵量增多。而对对照组直到 48 小时才发现有 1 粒卵。

(二) 室外药物防治试验 在室内试验的基础上,选择有效的熟石灰粉,3% 的石灰水,200 倍波尔多液,分别以每亩 100、200 市斤的用量,在野蛭螭发生危害高峰期的晴天晚上,在三七园内选择不同类型的摘段,分别划定 2 平方米的面积,检查总虫数后,用细铁纱网围住,分别喷撒不同药物。对照组喷水,重复 4 次,喷药后 48 小时检查,并在大面积三七园内普遍喷施熟石灰粉和 3% 的石灰水进行验证。结果,喷施熟石灰粉、3% 石灰水、200 倍波尔多液的防治效果,分别为 98.3%、91.3%、77.0%,对照无一死虫(表 4)。

表 4 室外三七园药物防治试验结果*

药物种类	试验面积 (米 ²)	喷药前 总虫数	喷药后 48 小时		
			活虫	死虫	死亡%
熟石灰粉	8	174	3	171	98.3
3% 石灰水	8	196	17	179	91.3
200 倍波尔多液	8	183	42	141	77.0
对照(喷清水)	8	179	179	0	0

* 表列数字系 4 次重复合计数。

在大面积三七园防治中,也证实熟石灰粉,石灰水,200 倍波尔多液防治野蛭螭具有很好的效果。同时证明滴滴涕、敌敌畏、乐果与室内试验一致、无效。

三、讨 论

(一) 防治效果 在基本摸清野蛭螭生态规律的基础上,通过室内外药物防治试验和大面积三七园防治验证,证明敌敌畏、滴滴涕、乐果防治野蛭螭无效。熟石灰粉、3% 石灰水高效。200 倍波尔多液具有良好的效果,还能兼治三七炭疽病。

(二) 使用石灰粉或石灰水防治的优点

1. 药源广,不受缺药限制。很多农村、农场均可自备。

2. 成本低,减少经济支出。许多用煤煮饭的农场即可在灶堂内陆续烧出石灰备用,即使购买,一亩地也只需花 1—2 元的药费。

3. 安全、高效。石灰喷到农作物上,一般不产生药害,对药害比较敏感的五加科药材三七,石灰粉将叶面喷白也无药害发生。

4. 施药技术简便,易于推广。

5. 对人畜安全,不需要特殊保护。

6. 解决了过去只能用白菜叶,鲜玉米秆等鲜叶诱集物诱捕的办法。诱捕既浪费大量人工又耗费大量菜叶,甚至形成人工田间饲养的害处,因在日出前不收完诱集物,野蛭螭随即转移到土内。

(三) 应用熟石灰粉或石灰水防治野蛭螭的缺点 一定要将药喷到虫体上才有效果。但是,该虫活动的时间多在日出前和晚上,特别是晴日的白天极少活动,这给施药带来了困难,故要在野蛭螭尚未转移隐蔽场所和潜入土块缝内之前,集中劳力和器械争取时间突击防治。