

# 如何防除稻田中的三棱草

张亚军

(黑龙江农垦科学院水稻研究所)

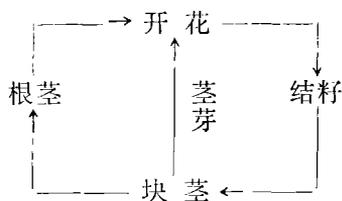
在我省稻田中发生的三棱草 (*Scirpus triquer* L.) 为莎草科, 燕草属, 多年生宿根性单子叶草本植物, 性喜酸性沼泽化土壤, 俗称“搬家草”。我所自 1979 年开始对稻田三棱草的防除做了一些研究, 现将取得的成果简报如下:

## 一、三棱草的物候期

三棱草在我省是每年发生一次, 但发生时期不太集中, 据近年实际观察, 三棱草越冬块茎于 5 月上旬开始萌发, 5 月下旬茎芽露出地面, 5 月下旬末三片叶展开。6 月中旬是三棱草的出苗高峰。无性繁殖期在 6 月中下旬至 9 月上中旬。有性繁殖期在 7 月上旬至 9 月初。

## 二、三棱草的发生周期

三棱草的横走根茎在全生育期中可繁殖 3~5 次。由越冬块茎长成的植株, 当年可开花结籽, 产生无性繁殖器官。由种子发育的植株, 一般的当年不开花结籽, 只形成块茎越冬 (见图 1)。



(图 1) 三棱草的生育循环周期

据 1981 年盆栽试验, 春季栽种一个三棱

草块茎, 截至 8 月 15 日止, 由横走根茎繁殖的植株 96 株, 秋后收块茎 1897 个, 种子 400 粒。

## 三、三棱草各生育期特点

三棱草各生育期特点 (见图 2), 我们从防除角度出发, 这里着重讨论营养生长各生育期特点。

1. 萌发期: 块茎上的茎芽或种子萌动, 到露出地面为止。生长所需养分, 完全依赖块茎或种子中贮存的养分供给。

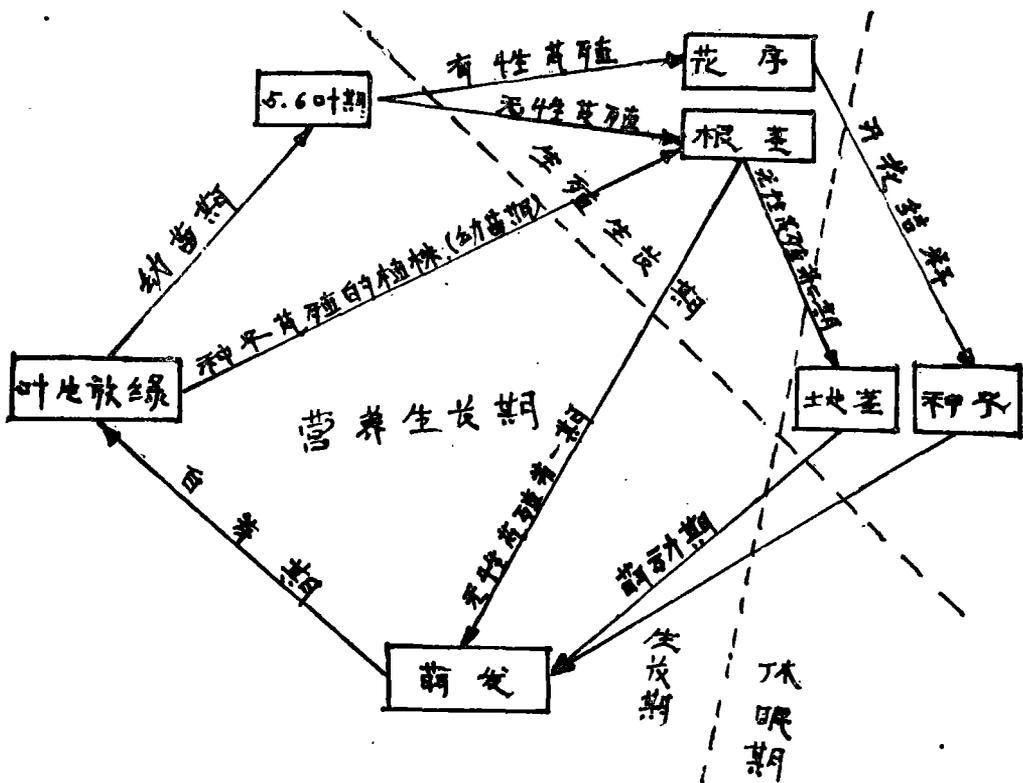
2. 白芽期: 茎芽露出地表, 到放绿为止, 这时茎芽基部生出须根 3~5 条, 茎芽中部开始变粗。

3. 幼苗期: 从茎芽放绿到第 5 片叶子长出止, 生长所需养分有一部分还需营养茎供给, 这是由于叶片和根系尚少之故。

4. 5~6 叶期: 此期植株所需养分基本靠自己本身供给, 营养茎内养分已将耗尽, 株高 15~20 厘米。此期是有性、无性繁殖的始期。

## 四、三棱草的危害

三棱草对水稻的危害是相当严重的, 它可布满稻田整个耕层, 根茎串连结网, 很难除净, 与水稻争肥、争地、争光、竞争能力强。据 1981 年所内调查, 每平方米内有三棱草 4 株, 稻苗株高 53 厘米, 鲜重 29.1 克/10 株, 每平方米内有三棱草 677 株, 稻苗



(图2) 三棱草各生育期划分示意图

株高仅 33 厘米，鲜重 12.2 克/10 株，株高矮 20 厘米，鲜重减少 16.9 克。三棱草的繁殖特性甚强，一株三棱草可结出块茎近两千个，据我所早期调查，一平方米内有三棱草块茎 26700 个，所以稻田一旦被三棱草感染，如不及时防除，可很快扩展全田，使水稻生长矮小，瘦弱，分蘖少，影响水稻生育，导致严重减产。

## 五、三棱草的防除体系

所谓体系，就是各种防除措施的综合体现，人们在长期与三棱草斗争中积累了不少的防除经验，各稻区都根据本地的具体情况，有自己的一套防除三棱草的体系，而这一体系不外有两种，其一是机械防除其二是化学防除。

### (一) 机械防除

在一些较特殊年份（4 月中下旬温度偏高，土壤湿度大），未播种前，三棱草就已露

头，据我所 1981 年 5 月 5 日调查（播种前），每平方米有三棱草白芽 200~1000 株。此期采用拖拉机水耙、旱耙、耩。在栽培方法上，进行合理排灌，增施有机肥，防止土壤沼泽化都可起到一定的防治效果，根据三棱草的发生周期特点，采取水旱轮作，因三棱草属沼生型杂草，在旱生条件下不能生长。根据三棱草的繁殖特性，采取秋季深翻、深耙，利用冻、融、干、湿交替作用，使越冬块茎丧失发芽能力。

利用机械防除稻田三棱草，只能减轻些危害，难以根除，要彻底消灭三棱草，用化学药剂进行防除较为有效。

### (二) 化学防除

稻田使用除草剂防除三棱草，在我省 60 年代初期就已开始使用，但药剂品种较单一，防除效果不甚理想，近年随着除草剂品种不断增加，施用技术的改进，防除效果愈趋明显。

## 1. 根据三棱草各生育期特点施药

### ①播前处理

在水稻播种以前,三棱草萌发期、白芽期进行药剂处理,使用的除草剂品种:杀扑隆、除草醚。50%杀扑隆可湿性粉剂,每亩剂量0.6~0.8斤(商品量,下同),采用毒土法撒施后轻耙一次,3~4天后播种。除草醚使用剂量为25%可湿性粉剂,每亩0.8~1.0斤,采用毒土法。

### ②三棱草苗期施药

三棱草3~5叶期为施药适宜时期,在我

省大约在6月中旬左右,因此期是三棱草生育转换期,本身贮存的养分已近耗尽,根系尚少,新的横走根茎尚未形成,抗药性较弱,是一举歼灭三棱草的大好时机。此时可施用二甲四氯,每亩0.2两,苯达松0.8斤。

## 2. 根据水稻的生育特点施药

二甲四氯在水稻2~3叶期施,每亩0.2~0.3两,水稻4~5叶期每亩0.6~1.0两,分蘖末期每亩1~2两。这时期施用苯达松对水稻无害。在水稻分蘖盛期施2.4-D丁酯,剂量为每亩1.5~2.0两效果较好。

# 过石与农家肥混合发酵效果试验总结

吕世光 李庆祥

(肇州县农业科)

## 一、试验目的

由于地产过石熟化不好,有效磷含量低,物理性状差。为提高肥效,做到农、化结合,1980年对地产过石与农家肥的混合发酵做了试验,收到了较好的效果,1981年又进行了重复试验,其结果如下。

## 二、基本情况

本试验是在肇州县永胜公社永利六队的碳酸盐草甸黑钙土上进行的。土壤有机质2%,全氮量0.12%,全磷量0.098%,pH 8.1。前作是高粱,5月9日起垅。供试作物是玉米(英×单891),5月13日人工坐水淹种,1.7尺单株,5月24日出苗。小区试验,随机区组,三次重复,小区面积42平方米,6行区,10米长。供试肥料:肇州县磷肥厂生产的过石,五氧化二磷的含量12%,农家肥有机质含量5%。过石与农家肥混合发酵是把半腐熟的农家肥捣碎,加入30%的过石拌匀再堆积发酵50天。过石与农家肥

混拌,是把腐熟好的农家肥加入3%的过石,随混拌随施用。

## 三、处理内容

1. 亩施过石45斤;
2. 亩施农家肥1,500斤+45斤过石混合发酵;
3. 亩施农家肥1,500斤+45斤过石混拌;
4. 亩施农家肥1,500斤;
5. 对照(不施肥)。

施肥方法:刨耨抓把肥,一次施入。

## 四、产量结果分析

每个小区实收面积24平方米,每个处理折合亩产分别是:过石单施的玉米亩产403.1斤,比对照增产9.8%;过石与农家肥混合发酵的玉米亩产517斤,比对照增产40.8%;过石与农家肥混拌的玉米亩产454斤,比对照增产23.7%;农家肥单施的玉米亩产418.8斤,比对照增产14%;对照的玉米亩产367斤。