

后苗前土壤封闭除草，土壤湿度大的田块灭草效果 95%，土壤干旱杀草效果只有 40% 左右。所以，此配方宜选择前期土壤湿度大的地块使用。

除草经济效益

配 方	试验点次	平均防效 (%)	效果位次	成本 (元/亩)
一	3	87.9	5	5.35
二	3	89.6	4	6.04
三	2	74	6	5.49
四	1	96	2	3.20
五	1	92	3	6.23
六	1	98	1	8.96
七	5	40—95%	7	6.14

注：成本按虎林地区农药零售价计算

几点体会

通过1985年水稻旱种化学除草，我们总结出以下经验：

1. 因地制宜选择最佳除草剂配方。通过试验，我们认为在春旱严重的条件下，以配方四为最佳，它具有成本低，灭草效果好等特点。其次是配方一、配方三，除草醚、杀草丹封闭除草，受土壤湿度影响较大。杨岗、太和等三块地靠近水田土壤受干旱影响小，

表面无干土层，除草效果在 80% 以上。其它田块由于春季干旱，5月6日至7月5日我县降雨总计 120 毫米左右，土壤表面长期有干土层，平均除草效果只有 42.8%。所以，化学除草要根据土壤水份情况和气象条件选择适当的除草剂，在春旱情况下宜选用百草枯，敌稗等茎叶处理剂为好，在春涝年份选用土壤封闭除草方式为宜。

2. 要抓住施药时机。相同的除草剂配方在不同的施药时期除草效果不同。例如：以敌稗为主配合其它药剂施用，在义和乡等地杀草效果在 90% 以上，而在忠诚乡错过了有利时机，施药时稗草 5—6 叶，杀草效果只有 47%。所以，抓住施药时机是旱种化学除草成败的关键一环。实践证明：茎叶处理剂，施药时还要选择高温晴天，并保证施药后一段时间内无雨。因此，化学除草一定要注意观察土壤和杂草情况。一般百草枯要在稻苗出苗前 2—3 天个别立针时施药。敌稗要在稗草 3 叶前施用。

3. 保证喷液量。喷液量的大小直接影响灭草效果，通过试验证明：喷液量 60—80 斤为宜，加大喷液量，可使杂草沾药均匀，杀草效果好。

除草剂配用解毒剂防除高粱田杂草试验总结

王海廷 许国华 孙成立

(大庆市农科所)

高粱化学除草在大庆地区已推广应用多年。方法是用阿特拉津胶悬剂进行苗带茎叶喷雾处理。但随着应用年限的增多，禾本科杂草的抗药性逐渐增强，化学防除效果逐年降低。为此我们于 1985 年进行了将阿特拉津加都尔(Dnal)混用，配合解毒剂进行了防除

高粱田以禾本科为主的杂草试验。

一、试验材料和方法

供试地为沙化碳酸盐草甸土，前茬翻压绿肥线麻，土壤有机质 1.96%，pH7.45。试验采用随机区组设计，小区面积 36 平方米，

3次重复, 9个处理。

1. 解毒剂拌种喷水。
2. 不处理种子, 都尔 3 公斤/公顷土壤喷雾。
3. 不处理种子, 都尔 6 公斤/公顷土壤喷雾。
4. 解毒剂拌种, 都尔 3 公斤/公顷土壤喷雾。
5. 解毒剂拌种, 都尔 6 公斤/公顷土壤喷雾。
6. 解毒剂拌种, 都尔 4 公斤/公顷 + 阿特拉津胶悬剂 2 公斤/公顷土壤喷雾。
7. 解毒剂拌种, 阿特拉津胶悬剂 3 公斤/公顷土壤喷雾。
8. 人工除草, 人工铲地三次。
9. 不处理种子, 喷水为对照。

供试高粱品种为龙辐梁一号, 45 厘米行距平作条播, 5 月 23 日播种, 解毒剂拌种, 每公斤种子拌解毒剂 1.8 克。都尔和阿特拉津于 5 月 30 日出苗前采用咸阳产 3WS-7 型压缩喷雾器进行土壤处理, 喷液量 450 公斤/公顷, 随喷随混土 3 厘米, 耕层土壤含水量 11.2%。高粱整个生育期采取免耕管理, 5—9 月份降水量为 448.1 毫米, 平均气温 20.12℃。发生的杂草主要有狗尾草、苍耳、荞麦蔓、苋、藜、线麻等。

表 1 解毒剂拌种的混用与单用药剂除草效果比较

项 目 处 理	药后 20 天调查覆盖度(%)				药后 50 天实测鲜重 (克/0.5 米 ²)				药后 50 天实测杂草 株/0.5 米 ²			
	单子叶	双子叶	总杂草	防 效 %	单子叶	双子叶	总杂草	防 效 %	单叶子	双子叶	总杂草	防 效 %
阿特拉津 2 公斤 + 都尔 4 公斤/公顷	1.0	0.2	1.2	97.2	3.4	0	3.4	98.9	0.4	0	0.4	97.6
阿特拉津 3 公斤/公顷	3.4	0	3.4	92.0	9.8	0	9.8	96.8	2.5	0	2.5	84.8
OK (不除草)	8.7	33.9	42.6	—	83.3	223.3	306.6	—	10.2	6.3	16.5	—

区产量等都明显提高。将混用的小区实产与单用的小区实产进行方差分析, 二者差异极显著 (见表 2)。

(二) 解毒剂的作用。试验结果表明, 采用解毒剂拌种可有效的防止高粱产生药

二、试验结果

(一) 混用效果。试验调查表明: 虽然 1985 年降雨量偏多, 利于土壤处理的阿特拉津的药效发挥, 但在每公斤种子拌解毒剂 3.6 克, 都尔乳剂 4 公斤/公顷配合阿特拉津胶悬剂 2 公斤/公顷的混用处理, 比阿特拉津胶悬剂 3 公斤/公顷的单用处理的除草效果显著提高。

1. 杂草防除效果。经喷药后 20 天 (6 月 20 日), 降雨第一高峰 (中旬降雨 22.7 毫米) 过后, 调查结果是混用处理比单用处理的总杂草覆盖度低 2.2%, 单子叶杂草的覆盖度低 2.4%; 在施药后 50 天 (7 月 20 日), 杂草生长旺盛期的实测结果是混用处理比单用处理的单子叶杂草少 2.1 株/0.5 平方米, 鲜重低 6.4 克/0.5 平方米。经 t 值测定二者按单子叶杂草的鲜重计算防除效果差异极显著 (见表 1)。

2. 对高粱生育产量的影响。由于阿特拉津降低了用量, 加之解毒剂的作用, 混用处理对高粱的生长发育无不良影响。据施药后 20 天 (6 月 20 日) 测定, 混用处理的苗势覆盖度 86.4% 比单用处理的苗势覆盖度 73.4% 提高 12.1%; 而施药后 50 天 (7 月 20 日) 调查的保苗株数、株高、穗长、千粒重及小

害, 而解毒剂本身对高粱的生长发育则无明显影响。

注: 本试验是在东北农学院苏少泉副教授指导下进行的, 特此表示感谢。

**表2 配合解毒剂混用与单用药剂
对高粱农艺性状的影响**

项 目 处 理	保 苗 株/m ²	株 高 cm	穗 长 cm	千粒重 克	小区实产 斤/36m ²
阿特拉津2公斤/ 公顷+都尔4公 斤/公顷	35.8	106.4	14.9	15.7	13.76
阿特拉津3公斤/ 公顷	30.6	97.8	13.9	13.9	11.15
人工除草	36.1	103.7	14.5	14.6	12.17

1. 对高粱的解毒效果。将每公斤种子拌1.8克解毒剂与不拌种的分别加都尔3公斤/公顷、都尔6公斤/公顷相比较,经施药后20天调查,解毒剂拌种的高粱苗长势显著高于不拌种对照。秋收实测的保苗率提高66.8%,将小区实产进行方差分析,二者差异极显著(见表3)。

表3 解毒剂对高粱的解毒效果

项 目 处 理	保 苗 株/m ²	株 高 cm	穗 长 cm	千粒重 g	小区实产 斤/36m ²
不拌种 都尔6公斤/公顷	8.7	67.9	8.5	11.6	3.30
不拌种 都尔8公斤/公顷	13.5	71.1	9.1	11.7	5.23
解毒剂拌种 都尔8公斤/公顷	34.5	86.0	11.1	10.6	7.75
解毒剂拌种 都尔6公斤/公顷	35.9	87.1	11.4	10.7	9.66
人工除草	36.1	103.7	14.5	14.6	12.17

2. 解毒剂本身对高粱的影响。为了进一步搞清解毒剂本身在实际生产条件下,对高粱生长发育的影响,我们设置了解毒剂1.8克/公斤种子拌种和不拌种两个喷水处理,经高粱苗期3—4叶期测定结果,无论是苗覆盖度、保苗率,还是植株高度、植株鲜重等都无明显的区别(见表4)。

表4 解毒剂本身对高粱生育的影响

项 目 处 理	保苗数 株/m ²	株 高 cm	植株鲜重 g/0.5m ²
解毒剂1.8克/公斤种子拌种	33.9	23.7	362.8
不 拌 种	33.2	24.1	352.4
人工除草	33.7	24.7	361.7

三、小 结

1. 采用阿特拉津加都尔混用配合解毒剂,来取代高剂量单用阿特拉津防除以禾本科为主的高粱田杂草是确实可行的,其防除效果有明显的提高。

2. 解毒剂防止都尔对高粱产生的药害有明显的效果,解毒剂拌种比不拌种可提高保苗率66.8%以上,而解毒剂本身对高粱的生长发育则无不良影响。

3. 应用阿特拉津2公斤/公顷加都尔4公斤/公顷配合解毒剂从防除杂草的效果来看,剂量还有余,有必要做进一步降低剂量试验,从而在保证一定的防效前提下,降低生产成本,提高经济效益。

启 事

本部尚有少量1985年合订本,有需要者,请直接来信汇款给编辑部订购,每册4.00元(邮寄包装在内)。来信请寄:哈尔滨市南岗区学府路50号黑龙江省农业科学院

《黑龙江农业科学》编辑部