

料在各试验点能正常成熟的前提下,玉米由南往北引种,纬度每升高1度则生育期延长2~3天,积温相应增加80~90℃,其它数量性状随纬度增高也随之增加;一般纬度每增高1度,产量增加5.5%,株高增加2~3%,穗位提高3~4%,穗长增加2%,穗粗增加1%,千粒重增加2~4%。

上述结果是在10份具有代表性的材料

二年试验的基础上作出的,由于不同材料对温光反应不同,所以熟期及数量性状的表现也不尽相同,然而从中可以看出南北引种玉米时对于熟期、生育期积温以及某些产量性状表现出一定的变化规律,可作为国内引种试验的初步参考,详细变化规律有待进一步探讨。

去草胺防除稻田杂草试验*

韩逢春

(黑龙江省农科院植保所)

去草胺,又叫灭草特、丁草胺,商品名Machete。是美国孟山都公司产品,60%乳油。去草胺是选择性芽前土壤处理剂,用于淹水稻田,土壤表层形成处理层,当杂草发芽时,经幼芽和根部吸收,抑制蛋白质的合成,使幼芽和幼根的生长受抑制而枯死。水稻能够使去草胺降解失去毒性。去草胺化学性质较稳定,挥发性小,耐光解,在20℃水中溶解度为20ppm,毒性低,对人、畜、鱼类安全。

为了明确去草胺的除草效果及对水稻的安全性,我们在1981年进行小区试验的基础上,1982年又在全省18个点次的水稻插秧本田、育秧田和直播田上进行小区试验和大面积示范。现将结果报告如下:

一、插秧本田试验

1. 施用技术及其除草效果

经试验证明,去草胺杀草谱较杀草丹广,对稗草、牛毛草、鸭舌草、球穗莎草防除效果高,对萤蔺和眼子菜也有一定作用,但对三棱草、野慈菇、泽泻等几乎无效。

施药时期:去草胺在插秧前或插秧后

3~5天,当稗草萌发至1叶期施药,每公顷用药量4~5斤,防除稗草效果可达98.2~100%,比两次人工除草区和杀草丹效果还高。但是插后7~8天,稗草达1~1.5叶期施药,用药量4斤区效果明显下降(见表1)。可见,去草胺在稗草萌发时期施用效果高而稳定,1.5叶期药效显著降低。

施药量:在插秧前或插秧后3~5天,每公顷用药量2.5~5斤范围内,防除稗草、牛毛草可达90%以上,但是防除鸭舌草效果在药量2.5~3.3斤时仅为73~87%,药量增加到4~5斤时可达93~100%,对萤蔺和眼子菜也有抑制作用。插后7~8天,当稗草1~1.5叶期施药,药量4斤除稗效果仅为40.8~82%,5斤为97.9~100%。可见,插秧前或插秧后3~5天施药时,每公顷用药量为4斤,插后7~8天5斤为宜。

施药方法:据省院植保所试验,毒土法、喷雾法和喷壶浇灌法比较,每公顷用药量5斤,其除稗效果分别为99.6%、99.2%、

*参加试验的单位有牡丹江、合江、黑河农科所、五常水稻站、穆稜、桦川、汤原、阿城县农科所、宁安县城东公社、绥化县兴和公社农技站。

表 1

去草胺防除插秧本田稗草效果

试验单位	药量斤/公顷 效 果 %	去 草 胺	去 草 胺	杀 草 丹	人 工 除 草	施 药 时 间
		4	5	10		
省院植保所		99.6	99.6	98.2	98.7	插后 3 天
宁安城东农技站		98.2	100	94.4	87.0	插后 4 天
穆稜县农科所		100	100	100	-	插后 5 天
牡丹江农科所		-	98.8	90.7	-	插后 5 天
阿城县农科所		100	100	-	-	插后 5 天
五常水稻站		82	100	99.0	91.0	插后 7 天
桦川县农科所		40.8	97.9	87.8	50.0	插后 8 天

100%三种方法之间效果基本一致。但是用喷雾器喷雾时，水稻叶片出现红色斑点，经过5~7天恢复正常。

据各地试验表明，去草胺除草有效期长达30~40天，与杀草丹基本一致。

2. 对水稻生育及产量的影响

试验表明，每公顷用药量4~5斤，除了对淹没在水中的稻苗和瘦弱苗有药害，甚至枯死外，一般没有药害，对于稻苗生长发育均无影响。水稻产量接近或赶上两次人工除草区（见表2）。

表 2

去草胺对产量因子及产量影响

(省院植保所 1982 年)

处 理	穗 长 (厘米)	有效分蘖 (数/株)	每 穗 粒 数	千 粒 重 (克)	亩 产 (斤)	比人工除草 增产(%)
去 草 胺 4 斤	15.6	0.8	60.8	26.2	740.4	-4.3
去 草 胺 5 斤	15.5	1.1	53.2	26.9	837.1	12.1
杀 草 丹 10 斤	13.6	0.5	48.7	26.1	733.7	-5.2
人 工 除 草	13.8	0.9	50.5	25.1	773.7	-
不 除 草	12.2	0.1	35.7	26.9	313.5	-59.5

由于去草胺用药量少，成本低，其经济效益较高。

二、育秧田试验

去草胺在湿润薄膜早做床育秧田，每公顷用药量2.5斤，在播前3~4天，采用喷雾方法施在床面，防除稗草效果可达90%以上，对水稻较为安全。但是用药量超过3.3斤或施药与播种间隔期不足三天，对稻苗有药害（见图1、表4）。水做床育秧田也有药害不易采用。

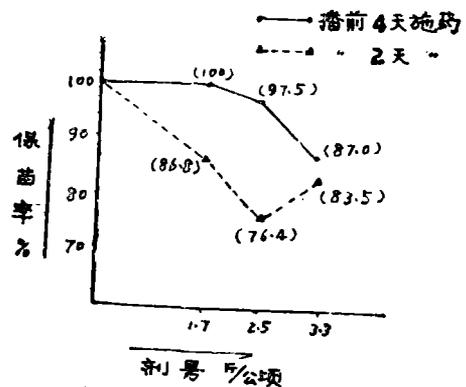


图1 去草胺对水稻保苗率的影响

表 3

去草胺对稻苗生育的影响

(穆稜县农科所)

处 理	项 目	苗 高 (厘米)	叶 令 (个)	地上部鲜重 (克/100株)	地上部干重 (克/100株)	药 害 程 度
去 草 胺	1.7 斤	9.5	3.5	7.33	1.55	无
去 草 胺	2.5	9.4	3.5	7.12	1.63	无
去 草 胺	3.3	7.7	3.0	5.57	1.01	轻 微
去 草 胺	4.1	5.5	3.0	4.41	0.70	有死苗
不 施 药		9.3	3.5	8.30	1.72	无

表 4

去草胺对直播田水稻保苗率的影响

试 验 单 位	施 药 时 间 保 苗 率 %	播 种 前				播 种 后			
		7 天	3 天	2 天	0 天	1 天	6 天	7 天	8 天
黑河农科所		95		50-60					
省院植保所			40-50						
桦川县农科所			80						70
穆稜县农科所				50-60	40-50		40-50		
汤原县农科所						10			
五常县水稻站								30-50	
绥化兴和农技站									30-50

三、直播田试验

据各地试验表明(见表4),每公顷用药量2.5~33斤,在播前3天开始一直到播后8天施药,除稗效果可达90%以上,但对于水稻均有药害,保苗率仅为10~70%,残留的稻苗也很长时间停止生长,叶鞘弯曲,根不下扎,须根很少,影响整个生长发育,延迟生育可达5~7天以上。

播种与施药间隔时间延长,药害大大减轻,但除草效果也随着降低。如黑河农科所

在播种前7天施药,对稻苗影响不大,而除稗效果仅为10.3~32.7%。又如汤原县农科所在出苗晒田后灌水时施药(稗草叶令2.5,稻苗叶令1.1叶),对稻苗影响不大,但只对后期稗草有效,总除稗效果为77.7%。

总之,去草胺在插秧本田和早做床育秧田应用除草效果高,用药量少,施用简便,成本低,对水稻安全,是一种有前途的除草剂。但是用于水做床育秧田和直播田,对水稻安全性差,不宜采用。