

## (二)不同除草剂对草坪草的生育影响

4种除草剂的供试剂量对草坪草的株高、分蘖影响与对照无明显差异。而单位面积草坪草株数却比对照增加了7~48%(见表2)。

## (三)草坪化学除草示范效果

施药后10天,2·4-D丁酯乳油65克/亩、2甲4氯钠盐水溶粉剂100克/亩对不同栽培方式的大面积草坪除草效果在97.5~98.8%。施药后30天,2·4-D丁酯乳油的防效为96.2%和100%;而2甲4氯钠盐水溶粉剂却降低77.3%(见表3)。

## 三、结 论

(一)2·4-D丁酯乳油50~65克/亩、2甲4氯钠盐水溶粉剂100克/亩、苯达松液剂300克/亩、阔叶净1~2克/亩干胶悬剂对不同栽培方式的葡茎羊茅草坪中阔叶杂草防除效果为89.5~100%,且对草坪无不良的影响,可供生产应用。

(二)化学除草比人工除草单位面积草坪草株数增加7~48%;从而减少了草坪中裸露地面。

# 珍珠粟幼穗培养及植株再生研究初报

韩玉琴 于世选

(黑龙江省农业科学院育种所)

珍珠粟是一种粮饲兼用的一年生作物。具有抗旱、耐瘠、耐盐碱等特点。子粒营养丰富,蛋白质含量11.91~19.62%。淀粉含量59.35~64.49%。子粒可食用。茎秆含糖量高,可做青贮饲料。

珍珠粟原产于非洲。近年来,在我国不少省份引种试验成功,单产高于谷子,种植面积不断扩大。我院育种所谷子研究室于1987年进行了引种试验,由于生育期长,直接利用具有一定困难。

利用组织培养筛选体细胞突变无性系近年来在很多作物上获得成功,已在育种实践中广为利用。珍珠粟是最近几年才引入我国的作物,目前在组织培养方面研究甚少。本试

验试图通过组织培养筛选出体细胞无性系,从而选育出适应当地栽培的新品种。

## 一、试验材料及方法

试验材料为珍珠粟杂种F<sub>1</sub>代幼穗。采用N<sup>6</sup>和ms基本培养基,附加不同浓度的2·4-D、6BA、IAA和KT等激素。蔗糖浓度3%。

取大田生长的珍珠粟幼穗,用0.1%的汞汞溶液表面消毒10分钟,无菌水冲洗三次,在无菌条件下取出幼穗,切成0.1~0.2厘米的片段,接种在诱导培养基上。在28℃下暗培养,待形成愈伤组织后转移到分化培养基上,培养室温度25℃,每天光照10~12

小时诱导分化,以形成完整的再生植株。

## 二、试验结果与分析

### 1. 外植体大小对诱导率及分化率的影响

为了摸清大小适宜的外植体,取 0.5~10.0 厘米不同大小的幼穗接种在同一培养基上比较诱导效果。结果表明,0.5~10.0 厘米的幼穗都能形成愈伤组织、诱导率接近 100%。但较小的外植体愈伤化速度快,如 0.5 厘米的幼穗接种三周就可形成愈伤组织,而较大的外植体一个月以后才能形成愈伤组织。从分化能力上看,大小不同的外植体分化能力却明显不同(见表 1)。

表 1 外植体大小对愈伤组织分化率的影响

编 号	幼穗长度 (cm)	供试愈伤 组织块数	分化愈伤 组织块数	分化率%
1	0.5	30	10	33.3
2	1.5	20	7	25.0
3	2.0	27	8	29.6
4	4.0	26	6	23.1
5	7.0	16	0	0
6	10.0	29	1	3.4

表 1 可见,当幼穗长度在 0.5~4.0 厘米时,愈伤组织分化率相对较高,而当幼穗长度超过 7.0 厘米时分化率明显下降甚至不分化。可见用 0.5~4.0 厘米的幼穗接种较适宜。

### 2. 培养基对诱导效果的影响

培养基采用 N<sup>6</sup>和 ms 基本培养基,配以不同种类、不同浓度的生长素和细胞分裂素,组成了四种诱导培养基和两种分化培养基。接种材料取 2 厘米长的幼穗。试验结果表明,四种诱导培养基的作用效果无明显差异(见表 2)。

表 2 可见,四种培养基都能诱导产生愈

表 2 不同培养基对愈伤组织诱导频率的影响

培养基号	培养基成分(mg/L)	外植体数	产生 C 数	诱导率 (%)
76	ms+2·4-D 1.0	29	28	96.5
77	ms+2·4-D 2.0+K0.2	25	24	96.0
78	ms+2·4-D 2.5+K0.5	50	48	96.0
19 <sup>a</sup>	N <sup>6</sup> 大量+ms 微量+2·4-D2.0	55	55	100

伤组织,诱导率均在 96%以上,表明采用的基本培养基和激素浓度是适宜的。单独使用生长素或生长素与分裂素配合使用诱导效果无明显差异,单独使用 2·4-D 就可诱导出愈伤组织。

采用的两种分化培养基为 ms+6BA2.0 毫克/升和 ms+6BA2.0 毫克/升+IAA0.2 毫克/升。试验结果表明,IAA 对植株分化无显著作用(见表 3)。

表 3 不同培养基对愈伤组织分化率的影响

培养基号	培养基成分(mg/L)	参试愈伤 组织块数	分化愈伤 组织块数	分化率 (%)
87	ms+6BA 2.0	40	9	22.5
86	ms+6BA 2.0 +IAA0.2	45	11	24.4

表 3 可见,两种培养基都能分化出再生植株,分化率无明显差异,表明 IAA 对植株分化无显著作用。

## 三、小 结

0.5~4.0 厘米的珍珠粟幼穗为适宜的接种外植体。诱导培养基 ms 或 N<sup>6</sup>附加 2·4-D 1.0~2.5 毫克/升为宜。分化培养基 ms 附加 6BA2.0 毫克/升或配以少量的 IAA 都是可行的。

本试验共获再生植株六十余株,正在进行进一步鉴定。