

玉米种子催芽包衣处理的芽长及播种时期的研究

刘占柱

(吉林农业大学农学系, 长春 130118)

提 要 以四单 19 与北农大生产的种衣剂为材料, 研究玉米催芽后不同芽长包衣及包衣后不同播种时期对出苗率及其它幼苗指标生长速度的影响。结果表明, 催芽至露白的种子包衣后 12 h 播种, 出苗率优于其它处理, 此处理区的幼苗高度、叶数、鲜重以及干重的生长积累速度均好于其它处理。因此, 生产上可采用露白的种子进行包衣, 包衣后 12 h 左右再播种, 对于干旱、半干旱催芽坐水种植玉米的地区有重要的指导意义。

关键词 玉米; 种衣剂; 催芽; 播种时期

以往人们只注重对未催芽种子包衣效果的研究^[1~6], 而对催芽种子包衣效果的研究却很少^[7]。我们经多年试验, 得出种子催芽包衣效果较好, 有增产作用^[7]。那么, 催芽的种子芽多长时包衣及包衣后需多长时间播种效果最佳呢? 本文将就这两个方面的问题进行阐述。

1 材料与方法

1.1 材料

供试品种为四单 19, 供试药剂为北京农业大学生产的种衣剂。

1.2 方法

1.2.1 种子处理

将种子在室温下催芽, 选择 3 种芽长的种子包衣, 芽长分别为双芽 1.8~2.0 cm, 单芽 0.9~1.0 cm, 萌芽<0.1 cm, 包衣时种衣剂均匀完全覆盖种子。

1.2.2 试验设计

3 种芽长的包衣种子, 包衣后分别在 0.5、6、12 和 24 h 进行播种。播种时人工开沟, 等距离点播, 播种深度一致, 覆土厚度均匀, 试验在实验室内进行。从幼苗出土时计算幼苗生长速度, 3 叶期为计算幼苗生长速度的终止时间。测定各处理的株高、叶数、干重、鲜重, 计算出苗率、生长速度(生长速度=增长量÷生长时期)。

2 结果与分析

2.1 芽长与包衣

2.1.1 不同芽长的出苗率

幼苗出土后, 对各处理的出苗株数进行调查, 计算出苗率, 结果见表 1。

对出苗率的分析表明,双芽平均为 77.5%,单芽平均为 92.5%,萌芽平均为 95%,说明萌芽出苗率最好。从包衣后到播种的时间长度来看,以包衣后 12 h 播种的出苗率最好。其它处理依次是包衣后 6、24 和 0.5 h。因此,催芽包衣的种子出苗率以萌芽种子为最好,并在包衣后 12 h 播种的最佳。

2.1.2 不同芽长的生长速度

从营养钵中取出幼苗,对幼苗的株高、叶数、鲜重和干重进行测量,计算各处理的生长速度,结果见表 2。

表 1 不同芽长与不同播种时间的种子出苗率

时 间 (h)	出苗率(%)			
	双芽	单芽	萌芽	平均
0.5	60	80	90	76.7
6	80	100	100	93.3
12	90	100	100	96.7
24	80	90	90	86.7
平均	77.5	92.5	95	

表 2 不同芽长包衣种子的生长速度

芽 长	生长速度			
	株高(cm/d)	叶 数	鲜重(g/d)	干重(g/d)
双芽	3.658	0.483	0.207	0.031 4
单芽	4.016	0.492	0.234	0.033 7
萌芽	4.043	0.524	0.246	0.036 2

各处理的株高、叶数、鲜重及干重的生长速度因芽长不同而不同,芽长越短,长势越快,即萌芽>单芽>双芽。

从上述结果可知,萌芽的种子包衣效果优于单芽和双芽。

2.2 包衣后最佳播种时间

从营养钵中取出幼苗后,对幼苗的株高、叶数、鲜重和干重进行测量,计算出各处理的生长速度,结果见表 3。

表 3 不同播种时间的包衣种子生长速度

芽 长	时 间	生 长 速 度			
	(h)	株高(cm/d)	叶 数	鲜重(g/d)	干重(g/d)
双 芽	0.5	3.387	0.392	0.186	0.023 3
	6	3.673	0.477	0.175	0.024 4
	12	3.927	0.573	0.239	0.042 5
	24	3.646	0.490	0.228	0.035 4
单 芽	0.5	3.866	0.466	0.219	0.027 9
	6	4.034	0.488	0.252	0.033 4
	12	4.148	0.519	0.235	0.044 0
	24	4.014	0.494	0.230	0.029 4
萌 芽	0.5	4.024	0.448	0.224	0.020 4
	6	4.171	0.547	0.253	0.041 0
	12	4.575	0.580	0.273	0.047 5
	24	3.402	0.521	0.236	0.036 0

同一芽长的种子株高、叶数、鲜重和干重的生长速度随不同播种时间而变化,除单芽包衣鲜重 6 h 的处理>12 h 的处理外,其余的无论是双芽、单芽还是萌芽各性状的生长速度,12 h 的处理明显好于其它处理,其次是 6 h 的处理,再次是 24 h 的处理,0.5 h 的处理最差。其中萌芽包衣种子 12 h 的处理各性状生长速度都达到最大值。

由此可见,包衣后 12 h 播种的生长速度最快,出苗率最好,效果最佳。

3 讨 论

此项研究结果接近于农民的生产条件,在北方半干旱地区催芽后包衣坐水种,可以保证出苗率,使苗齐、苗全、苗壮,提高幼苗的抗逆性^[7]。萌芽为催芽包衣的最佳条件,芽短容易拌种包衣,减少损伤,提高出苗率。包衣后 12 h 为最佳播种时期,包衣后要经过运输、播种等环节,在 12 h 左右播种也很容易控制。所以萌芽的种子包衣后 12 h 左右播种,对于北方半干旱地区的玉米生产具有重要的理论意义和现实意义。

参 考 文 献

1 陈建军. 种衣剂的性能特点. 现代化农业, 1995, (12): 2~3
2 韩文革等. 种衣剂防治玉米病害效果研究. 现代化农业, 1995, (12): 27~28
3 杨献才等. 不同剂型的种子包衣剂的农艺效果. 玉米科学, 1995, 3(4): 71~74
4 武振彪等. 玉米种子包衣剂的研究及大面积中试成果. 种子, 1985, (1): 17~18
5 刘宏宇等. 玉米种衣剂研究试验初报. 四川农业大学学报, 1993, 11(4): 645~646, 526
6 刘晓津. 甜玉米种衣剂的研制及应用效果初报. 广东农业科学, 1995, (3): 17~18
7 吴春胜. 种子包衣处理新方法对玉米幼苗的影响. 吉林农业大学学报, 1997, 19(3): 23~28

Study on Shoot Length and Sowing Period of Corn Seed Lagging
Cover Treatment after Germination

LIU Zhanzhu

(Dept. of Agronomy, Jilin Agricultural University, Changchun 130118)

Abstract The result showed that the germination rate of the treatment that germination was until emergent seed lagging cover after 12 o'clock and sowed was better than other else. The height, leaf number, fresh weight and dry weight of the seeding accumulation was higher than other. So the method may be made use of on production. Corn plantation after germination with as a new technique can be important direction in dry and half dry area.

Key words Corn, Seed lagging cover, Germination treatment, Different sowing period
(责任编辑:任 禾)