

PP333浸种对苦荞生长的影响

余前媛¹, 吴冉¹, 林谦¹, 廖文龙²

(1. 西昌学院, 四川 西昌 615013; 2. 凉山州农业局, 四川 西昌 615000)

【摘要】采用不同浓度的PP333溶液对苦荞进行浸种处理,通过盆栽试验研究PP333对苦荞苗高、茎粗、主茎分枝数的影响。结果表明,PP333浸种对苦荞的苗高、茎粗都有抑制作用,对主茎分枝数有促进作用,在处理浓度范围内对苗高的矮化率在32.6%~50.1%,对茎粗的增粗幅度在11.7%~21.8%。

【关键词】苦荞; PP333; 浸种

【中图分类号】S517 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2008)04-0007-02

苦荞(*Fagopyrum L.*)属于蓼科,荞麦属,起源于中国,在我国的栽培种主要有普通荞麦和鞑靼荞麦两种,苦荞是边远民族地区,高寒地区人民的主食。苦荞具有很高的营养价值,既可食用又能防病治病,为其它主要粮食所不及。PP333又名氯丁唑,化学名称为1-(对-氯苯基)-2-(1,2,4-三唑-1-基)-4-二甲基-戊烷-3-醇,是一种新型高效生长延缓剂,也叫多效唑。它对植株的生长延缓作用非常明显,现已广泛应用于许多大田作物。本文以栽培种苦荞(6-12)为试验材料,探究在PP333浸种处理后苦荞的生长情况,以期找到改善苦荞的生物学特性的适宜浓度,为苦荞的高产栽培提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验材料为苦荞品系“6-12”(由西昌学院高原及亚热带作物研究所提供),供试药剂为15%的PP333(多效唑)可湿性粉剂(由四川<农科院>兰日科技开发公司出品)。

1.2 试验方法

1.2.1 试验条件

试验在西昌学院高原及亚热带作物研究所科研基地进行,盆栽,试验所用土壤为有机肥、棕黄土

的混合壤。

1.2.2 播种前处理

准确配制100、200、300、400mg/L多效唑(有效成分)溶液(A、B、C、D),对苦荞6-12种子进行浸种,药液用量以淹没种子为度。蒸馏水浸种作对照。浸种时间18h。

1.2.3 播种及管理

将不同处理的苦荞6-12种子分别均匀播撒于装好土壤的盆钵中,每盆30粒。播种后分别用薄层土壤覆盖,并浇水湿润,播种后2d内不浇水,以后进行常规肥水管理。

1.2.4 形态指标测定

形态指标测定包括苗高、茎粗、茎分枝数。

2 结果与分析

2.1 PP333浸种对苦荞苗高的影响

PP333浸种处理对苦荞苗高有明显的抑制作用,且随着处理浓度的增加而加强,各处理浓度的矮化率分别为32.6%、34.8%、44.2%、50.1%(表1)。A、B与对照(CK)之间的作用差异不显著,A与B之间的作用差异也不显著,C、D与A、B和对照(CK)之间差异显著。PP333对苗高的抑制作用,可能与其抑制赤霉素的生物合成有关。

表1 PP333浸种对苦荞苗高的影响

处理	平均苗高(cm)	矮化率(%)	差异显著性(5%)
CK	27.75	0	a
A	18.71	32.6	a
B	18.09	34.8	a
C	15.49	44.2	b
D	13.84	50.1	b

注:多重比较采用新复极差法(以下同)

2.2 PP333浸种对苦荞茎粗的影响

通过浸种处理,苦荞植株的茎秆明显变粗,并且随着处理浓度的增加,增粗的程度越明显,增粗

幅度分别为:11.7%、14.9%、19.8%、21.8%(表2),A、B、C、D处理与对照(CK)之间的作用差异显著;A、B、C、D之间的作用差异不显著。

收稿日期:2008-09-10

作者简介:余前媛(1971-),女,副教授,主要从事植物生理学、生物化学的教学及科研工作。

表2 PP333浸种对苦荞茎粗的影响

处理	平均茎粗(cm)	增粗幅度(%)	差异显著性(5%)
CK	4.96	0	a
A	5.54	11.7	b
B	5.74	14.9	b
C	5.94	19.8	b
D	6.04	21.8	b

2.3 PP333浸种对苦荞主茎分枝数的影响

PP333浸种处理,对主茎分枝数具有显著影响,其中经A、B、C浓度浸种处理后植株的主茎分枝数增加。增加的主茎分枝数分别是对照的18.5%、55.6%、3%,经D浓度浸种后主茎分枝数明显减少,

减少的百分率为对照的12.3%(表3)。B与A、C、D、CK差异显著,D与A、B、C、CK差异显著,B与D差异显著,CK、A、C之间差异不显著。B处理能显著提高苦荞主茎分枝数。

3 结论与讨论

表3 PP333浸种对苦荞主茎分枝数的影响

处理	主茎分枝数(个)	增加(%)	差异显著性(5%)
CK	7.34	0	b
A	8.7	18.5	b
B	11.42	55.6	a
C	7.56	3	b
D	6.44	-12.3	c

PP333作为一种植物生长延缓剂,它对植株具有良好的控上促下作用,具有矮化植株、促分枝和促分根;提高叶绿素含量和净光合效率,延缓衰老;调节成花数和座果率;增强作物的抗逆性的作用,故现已广泛地运用于许多大田作物。本试验研究的结果表明,PP333在控制苗高方面作用显著,在处理浓度

范围内随浓度的提高矮化作用增大。茎粗测量结果表明,PP333促茎横向生长效果明显,各处理均不同程度地增加了茎粗。通过对苦荞生长期茎分枝数的统计结果表明,PP333在一定浓度范围可增加苦荞的茎分枝数,但在浓度过高时具有抑制作用,这可能是浓度过高对植株造成的药害引起的。

注释及参考文献:

- [1]徐芹,贾越东,刘金根.施用多效唑对荞麦生长发育及产量的影响研究[J].耕作与栽培,2006,(4):32.
- [2]王安虎,熊梅,耿选珍,等.中国荞麦的开发利用现状与展望[J].作物杂志,2003(3):7-8.
- [3]张以忠,陈庆富.荞麦研究的现状与展望[J].种子,2004,23(3):39-42.
- [4]赵钢,唐宁,王安虎.苦荞新品种西荞1号及其栽培技术[J].作物杂志,2002,(5):25.
- [5]杨武德,郝晓玲,杨玉.荞麦光合产物分配规律及其结实率关系的研究[J].中国农业科学,2002,35(8):934-938.
- [6]任永波,任永虹.植物生理学[M].成都:四川科学技术出版社,2001,10(1):169.
- [7]刘保仁,梅传生,张全渝,等. pp333 对多种作物延缓生长的效应[J]. 植物生理学通讯,1986(4):43-45.
- [8]郭平毅.植物生长调节剂及其应用[M].北京:中国农业出版社,1993.

The Effect of PP333 Seed Soaking on Buckwheat Growth

YU Qian-yuan¹, WU-Ran¹, LIN-Qian¹, LIAO Wen-long²

(1.Xichang College,Xichang,Sichuan 615013;2.Liangshan Prefecture Agricultural Bureau,Xichang,Sichuan 615000)

Abstract: Different concentrations of PP333 solution have been used to soak buckwheat seeds. The effects of PP333 on buckwheat height, diameter, and the main stem branches have been studied through pot experiment. The results show that PP333 seed soaking has inhibited buckwheat height and diameter, but has promoted the branches of main stem; within the range of concentration, it dwarves height at the rate of 32.6 percent to 50.1 percent, and its enlargement range to the stem is from 11.7 percent to 21.8 percent.

Key words: Buckwheat; PP333; Seed soaking