

# 生根粉双吉尔-GGR-6 对向日葵的增产效果

董 学,张 勤,高立起,孙吉茹

(承德市农业科学研究所,河北 承德 067060)

**摘要:**采用随机区组试验,研究生生根粉双吉尔-GGR-6 不同使用方法对向日葵产量的影响。结果表明:适乐时种衣剂和生根粉双吉尔-GGR-6 混合使用,平均产量最高,为  $1\ 862.51\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,生根粉双吉尔-GGR-6 浸种可以增加根系,增产效果明显。

**关键词:**生根粉双吉尔-GGR-6;向日葵;增产效果

**中图分类号:**S565.5

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2010)09-0062-02

近年来油用向日葵种植面积发展迅速,已成为主要食用油料来源之一。在向日葵的生产中发现,生长后期随着灌浆花盘加重,有的品种根系弱,植株早衰,不能正常成熟,或易造成倒伏,最终导致减产损失。针对生产上的实际问题,利用中国林业科学院研制生产的生根粉双吉尔-GGR-6 进行抗倒伏试验。生根粉双吉尔-GGR-6 是一种新型广谱高效复合型植物生长调节剂,它具有诱导植物不定根的形态建成,增加根群量,提高根系活性,调节植株代谢作用强度,延长保绿期,促进籽粒饱满,达到提高产量的作用。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试品种为向日葵品种 TO12244(中国种子集团公司生产),供试药剂为生根粉双吉尔-GGR-6(中国林业科学院生产),适乐时种衣剂(北京富亿德农业科技有限责任公司提供)。

### 1.2 方法

试验设 4 个处理,分别为,处理 1:用生根粉双吉尔-GGR-6,  $50\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$  溶液浸种;处理 2:适乐时种衣剂对种子进行包衣处理后再用生根粉双吉尔-GGR-6,  $50\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$  溶液浸种;处理 3 用适乐时种衣剂包衣种子;处理 4:不进行药剂处理种子,设为对照。

试验采用随机区组排列,3 次重复,每处理 4 行区,行长 6.0 m,行距 60 cm,穴距 33 cm,小区面积  $14.4\text{ m}^2$ 。

### 1.3 基本情况

试验于 2008 和 2009 年在承德县新杖子镇两益城村试验地进行,地势平坦,沙壤型土壤,前茬玉米,播种前 4 月上旬翻耕耙耱平整。6 月 12 日

播种,播种时墒情好,苗长势均匀一致。种肥施腐殖酸型复合肥(N12-P15-K7)  $225\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,7 月 11 日追施尿素  $110\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。田间管理同其它试验田,成熟后测产。

## 2 结果与分析

### 2.1 产量差异

通过 2 a 的试验结果表明,处理 2 平均产量最高,为  $1\ 862.51\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,比处理 4(CK)增产  $361.58\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,增产率 24.09%。其次是处理 1,2009 年产量  $1\ 227.00\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ,比对照增产 10.43%。处理 3 平均产量仅比对照增产 0.83%,与处理 4 对照区比增产不明显(见表 1)。

表 1 不同处理产量比较  $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$

处理	2008 年	2009 年	平均	比 CK 增加%
1		1227.00		10.43
2	2488.90	1236.12	1862.51	24.09
3	1901.86	1125.00	1513.43	0.83
4(CK)	1890.75	1111.10	1500.93	0

### 2.2 根量差异

表 2 结果表明,处理 2 的单株侧根数平均为 94.6 条,比对照单株多 20.2 条,根量增长率为 27.1%。2009 年处理 1 单株侧根数为 92.4 条,比对照增加 13.9 条,根量增长率 17.7%。处理 3 未用生根粉双吉尔-GGR-6,2 a 平均仅比对照增加 4.5 条,增长率 5.9%。

表 2 不同处理侧根数量比较 条

处理	2008 年	2009 年	平均	比 CK 增加%
1		92.4		17.7
2	96.1	93.1	94.60	27.1
3	75.8	82.0	78.90	5.9
4(CK)	70.4	78.5	74.45	0

### 2.3 根干重差异

表 3 结果表明,处理 2 的平均单株根干重  $63.99\text{ g}$ ,比对照多  $15.95\text{ g}$ ,根干重增加率

收稿日期:2010-06-10

第一作者简介:董学(1955-),男,河北省承德市人,高级农艺师,从事向日葵品种试验及加工研究工作。E-mail:yuanbaoshan.happy@163.com。

33.2%。2009 年处理 1 单株根干重 14.97 g, 比对照单株增加 1.39 g, 单株根干重增长率 11.0%。

其它主要特征也有明显增长, 如处理 2 茎粗增加 0.1~0.2 cm、花盘直径增加 1.7~2.0 cm 等。

表 3 不同处理根干重比较 g

处理	2008 年	2009 年	平均	比 CK 增加 %
1		14.97		11.0
2	112.4	15.58	63.99	33.2
3	86.8	13.78	50.29	4.7
4(CK)	82.5	13.58	48.04	0

#### 2.4 抗旱性差异

经使用生根粉双吉尔-GGR-6 浸种处理种子后在向日葵整个生长期抗旱性明显增强, 2009 年在向日葵生长期降水量为 152.4 mm, 比常年减少 235.6 mm, 开花灌浆降水比常年减少 70.7 mm, 尤其是 8 月份比常年少 116.8 mm, 在向日葵开花~灌浆期间不降雨, 日照减少, 不利于

向日葵鼓粒灌浆。如对照百粒重比常年少 1.9 g, 单盘粒重减少 42.1 g, 产量相应下降。而向日葵使用生根粉双吉尔-GGR-6 的侧根数量比不使用的多 13.9 条, 增长率 17.7%, 同时根干重比不使用的多 1.39 g, 增长率 11.0%。说明在旱情严重情况下使用生根粉双吉尔-GGR-6 具有明显的增产效果。

#### 3 结论

生根粉双吉尔-GGR-6 浸种对向日葵具有增加根系, 提高抗旱能力, 提高产量的明显效果。尤其是与种衣剂复合应用处理 2 增产效果在 24% 以上。

使用生根粉双吉尔-GGR-6 浸种用量少, 1 kg 种子用药成本仅为 0.02 元, 投入产出比高, 可操作性强, 农民易于接受, 可用作增收技术措施。

#### 参考文献:

- [1] 高立起, 孙阁, 王文鹏, 等. 生物农药集锦[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009.
- [2] 王涛. ABT 生根粉与增产灵的作用原理及配套技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 1991.

## Effects of ABT Two-Gill-GGR-6 on the Yield of Sunflower

DONG Xue, ZHANG Qin, GAO Li-qi, SUN Ji-ru

(Chengde Agricultural Sciences Institute of Hebei, Chengde, Hebei 067000)

**Abstract:** Using the randomized complete block design, the effects of ABT Two-Gill-GGR-6 on the yield of sunflower with different methods were studied. The results showed that: the average yield of Seed Coating Agent "Celest" mixed with ABT Two-Gill-GGR-6 was the highest, it was 1 862.51 kg · hm<sup>-2</sup>, the pretreatment of seed soaking with ABT Two-Gill-GGR-6 could increase the root, effect of increasing production was quite clear.

**Key words:** ABT Two-Gill-GGR-6; sunflower; effect of increasing production

## 欢迎订阅 2011 年《中国稻米》杂志

《中国稻米》是由农业部主管, 中国水稻研究所主办, 全国农业技术推广服务中心等单位协办的全国性水稻科学技术期刊。设有"专论与研究""品种与技术""各地稻米""综合信息"等栏目, 兼具学术性、技术性、知识性、信息性等特点。据《中国科技期刊引证报告》(核心版)统计, 《中国稻米》2008 年的影响因子为 0.611, 2009 年为 0.422。2008 年度还有一篇文章被评为中国百篇最具影响的国内文章。适合水稻产区的各级技术人员及农业与粮食行政管理人员、科研教学人员和稻农阅读。本刊为双月刊, 标准大 16 开本, 单月 20 日出版。每期定价 10.00 元, 全年 60.00 元, 公开发行, 邮发代码: 32-31, 国内刊号 CN33-1201/S, 国际统一刊号 ISSN 1006-8082, E-mail: zgdm@163.com, 网址: www.zgdm.net, 欢迎新老读者到当地邮局订阅, 也可直接到本刊编辑部订阅。

地址: 杭州市体育场路 359 号 邮政编码: 310006

电话(传真): (0571)63370271 63370368