

小麦应用包衣型生物表面活化剂对其 生育性状及产量和品质的影响*

李宝华

(黑龙江省农科院黑河农科所, 黑河 164300)

摘要: 研究表明: 包衣型生物表面活化剂可使小麦增产 12.40% 以上, 根腐病和黑穗病防治效果达 63%~72%。同时, 通过品质分析证明: 该药剂对小麦品质影响小, 评价价值超过对照。

关键词: 小麦; 生物表面活化剂; 性状; 产量; 品质

中图分类号: S 512.104.1 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2003)01-0008-02

The Influence of Plant Growth Regulator in Seed-coating on Wheat Yield and Qualities

LI Bao-hua

(Heihe Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Science, Heihe 164300)

Abstract: The results of field experiments showed that the plant growth regulator in seed coating could increase yield of wheat over 12.4%, the prevent effect on root rot and smut was 63%~72%. The influence on wheat qualities was low, and the judged value was over control.

Key words: wheat; the plant growth regulator in seed-coating; character; yield; quality

小麦包衣型生物表面活化剂是黑龙江省农科院黑河农科所在引进俄罗斯农业先进技术“生物表面活化剂”的基础上, 针对我省目前小麦生产上黑穗病、根腐病等发病较重的现象, 研制开发的一种新型小麦种子处理剂。它在促进小麦植株生育、促早熟、增强抗旱抗寒抗倒伏能力、促增产的同时, 能较好地防治小麦生育期发生的病害, 且不影响小麦品质。

1 材料与方 法

1.1 试验材料

1.1.1 处理 用小麦包衣型生物表面活化剂拌种。

1.1.2 对照 用清水拌种。

1.2 试验方法

采用小区对比法, 试验设在黑河农科所试验地内, 前茬为大豆, 小区面积 7.5 m², 3 次重复, 试验品种野猫。于 4 月 18 日播种, 播种量为 330 kg/hm², 底肥尿素 150 kg/hm², 磷酸二铵为 115 kg/hm²。化

学除草, 生育期和收获期调查测产, 结果进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 小麦生育性状调查

通过表 1 可看出, 在小麦上应用包衣型生物表面活化剂, 在不影响种子发芽、出苗的前提下, 植株株高从三叶期到拔节期处理比对照高, 至抽穗期处理株高比对照矮, 说明该制剂对小麦生长起到抗倒伏作用; 植株根长三叶期和拔节期处理均比对照长, 植株地上部和地下部风干重三叶期和拔节期处理均比对照重, 植株小穗数和分蘖数处理均比对照多, 说明该制剂对小麦的植株生育有一定的促进作用。

2.2 小麦病害的调查

通过表 2 可看出, 小麦使用小麦包衣型生物表面活化剂, 对其根腐病防治效果达 71.50%, 对黑穗病防治效果达 63.78%, 综合防治效果显著。

* 收稿日期: 2002-09-30

基金项目: “948”项目(971052)。

作者简介: 李宝华(1968-), 男, 黑龙江省黑河人, 农学学士, 助理研究员, 主要从事国外新技术引进研究开发工作。

表 1 小麦应用该制剂对其生育性状的影响

项目	出苗率 (%)	株高(cm)			根长(cm)		地上风干重(g)		地下风干重(g)		抽穗期小穗数 (个)	分蘖期分蘖数 (个)
		三叶	拔节	抽穗	三叶期	拔节期	三叶期	拔节期	三叶期	拔节期		
处理	98	24.3	43.6	61.4	3.9	5.7	0.70	3.8	0.13	0.80	12	1.8
对照	98	23.4	41.7	66.2	3.6	5.4	0.60	3.4	0.10	0.70	11	1.0

注:该数据为3点采样取20株平均值。

表 2 小麦应用该制剂对植株病害的影响

项目	根腐病		黑穗病	
	病情指数 (%)	防治效果 (%)	病情指数 (%)	防治效果 (%)
处理	10.86	71.50	0.83	63.78
对照	38.09	—	2.23	—

表面活化剂,可使小麦株高矮化,穗长、有效小穗数、千粒重和产量有所提高,最终可使小麦较对照提高产量12.41%。

2.4 品质分析

通过表4可以看出,在小麦上使用包衣型生物表面活化剂,可以改变其品质,但影响不大,综合评价处理超过对照。

2.3 小麦产量调查

通过表3可以看出,在小麦上使用包衣型生物

表 3 小麦应用该制剂对产量性状及产量的影响

项目	株数/m ² (个)	20株平均			千粒重 (g)	小区产量 (g)	折合单产 (kg/667m ²)	增产率 (%)
		株高(cm)	穗长(cm)	有效穗数(个)				
处理	660	76.8	7.3	26.9	26.5	2230.5	198.3	12.41
对照	672	79.5	6.9	24.3	26.4	1984.5	176.4	—

表 4 小麦应用该制剂对其品质的影响

项目	容重 (g/L)	湿面筋 (%)	形成时间 (min)	稳定时间 (min)	软化度 (F.U)	延伸性 (cm)	最大阻力 (E.U)	评价值
处理	778	34.0	10.0	21.5	20	21.0	608	81
对照	772	36.5	10.0	14.5	40	21.2	688	79

注:该表数据由农业部谷物及制品质量监督检验测试中心提供。

3 结论

经过不同生态区、不同土壤类型的多点次大面积试验示范结果表明,小麦包衣型生物表面活化剂具有以下特征:

3.1 使用小麦包衣型生物表面活化剂拌种,不影响小麦种子的发芽和出苗,并可以提高壮苗指标,促进植株生育,增强了植株的抗倒伏性。

3.2 使用小麦包衣型生物表面活化剂拌种,对小麦的根腐病和黑穗病有较好的防治作用,防治效果分别为71.50%和63.78%,同时降低了病粒率,提高了商品率。

3.3 使用小麦包衣型生物表面活化剂拌种,增产效果明显。经省农业厅中间试验和大量的试验、示范证明,该制剂在小麦上应用,增产效果超过12.40%。

3.4 经过国家农业部谷物及制品质量监督检验测试中心检测数据证明,在小麦上使用包衣型生物表面活化剂拌种(即使用种衣剂),能改变小麦品质,但影响不大,综合评价处理超过对照。

参考文献:

- [1] 李艳杰. 生物表面活化剂在大豆上的应用效果[J]. 大豆通报, 1997, (3): 12.
- [2] 李艳杰. 俄罗斯生物表面活化剂在玉米上的应用效果[J]. 玉米科学, 1998, (4): 65-67.
- [3] 李泽宇. 农作物应用生物表面活化剂效益显著[J]. 农业科技通讯, 1998, (11): 7.
- [4] 李泽宇. 大豆专用包衣型生物表面活化剂使用效果[J]. 黑龙江农业科学, 1999, (1): 17-20.
- [5] 李艳杰. 水稻应用生物表面活化剂效果研究初报[J]. 黑龙江农业科学, 1999, (3): 24-26.

祝广大读者新春快乐