

阿美滋 (APH1011-00) 叶面施用对小麦的增产作用试验研究

高永红¹ 黄正银²

1 江苏省靖江市孤山镇经济发展和农村工作办公室 2 江苏省靖江市农业农村局生产管理部

DOI:10.12238/as.v8i3.2826

[摘要] 目的: 验证阿美滋(APH1011-00)叶面施用对小麦的增产作用及其安全性。方法: 在江苏省靖江市孤山镇现代农业示范园进行田间试验,设置7个处理,包括空白对照(CK)、意得昂Yield-On、涛哥LSE(APH1007-00)不同剂量、阿美滋(APH1011-00)30ml/亩、阿美滋LSX(APH1016-00)不同剂量,共4次重复,小区面积20m²。小麦品种为扬麦22,播种方式为无人机撒播。试验期间共施药3次,分别在分蘖末期、孕穗期和扬花初期。通过目测调查小麦植株生长表现,测定旗叶叶绿素含量,并在成熟期调查有效穗、每穗粒数和千粒重,实测小区产量。结果: 各处理小麦长势正常,表明供试药剂在试验剂量范围内对小麦具有很好的安全性。阿美滋30ml/亩处理能增加旗叶叶绿素含量,与对照相比,增产5.1%,有效穗增加0.54万/亩,每穗实粒数增加2.1粒,千粒重增加1.2g。LSE100ml/亩处理增产效果最明显,与对照相比,增产10.3%,有效穗增加1.12万/亩,每穗实粒数增加3.3粒,千粒重增加1.6g。结论: 阿美滋(APH1011-00)叶面施用对小麦具有增产作用,且在试验剂量范围内对小麦安全。LSE(APH1007-00)100ml/亩处理增产效果最佳,推荐在小麦上施药剂量为100ml/亩。阿美滋30ml/亩处理虽然增产幅度较小,但也表现出一定的增产效果。

[关键词] 阿美滋(APH1011-00); 叶面施用; 小麦; 增产作用

中图分类号: S512.1 文献标识码: A

Effect of foliar application of Amez (APH1011-00) on wheat yield Experimental study

Yonghong Gao¹ Zhengyin Huang²

1 Economic Development and Rural Work Office of Gushan Town, Jingjiang City, Jiangsu Province

2 Production Management Department of Jingjiang Agriculture and Rural Bureau, Jiangsu Province

[Abstract] Objective: To verify the effect and safety of foliar application of APH1011-00 on wheat yield. How: Field experiments were conducted in the modern Agriculture Demonstration Park of Gushan Town, Jingjiang City, Jiangsu Province, and 7 treatments were set. It included blank control (CK), Edeon Yield On, Togo LSE (APH1007-00) at different doses, Amez (APH1011-00) 30ml/ mu, and Amez LSX(APH1016-00) at different doses, with a total of 4 repeats and a plot area of 20 m². The wheat variety is Yangmai 22, and the sowing method is drone sowing. The drug was applied three times during the experiment, respectively at the end of tiller, booting stage and early flowering stage. The growth performance of wheat plants was investigated by visual inspection, the chlorophyll content of flag leaves was determined, and the effective spike, the number of grains per spike and the 1000-grain weight were investigated at the maturity stage. Results: The growth of wheat in all treatments was normal, indicating that the tested agent had good safety to wheat in the range of experimental dose. Compared with the control, the chlorophyll content of flag leaves was increased by 5.1%, the effective panicle was increased by 0.54 million/mu, the number of grains per panicle was increased by 2.1, and the 1000-grain weight was increased by 1.2g. Compared with the control, LSE100ml/ mu treatment had the most obvious yield increase, which was 10.3%, the effective panicle increased by 11,200 / mu, the number of grains per panicle increased by 3.3, and the 1000-grain weight increased by 1.6g. Conclusion: Foliar application of APH1011-00 can increase wheat yield and is safe for wheat within the experimental dose range. LSE (APH1007-00) 100ml/ mu treatment has the best yield increase effect, and it is recommended to apply 100ml/ mu on wheat. Although the yield increase of 30ml/ mu treatment is small, it also shows a certain effect of increasing production.

[Key words] Aizi (APH1011-00); Foliar application; Wheat; Stimulation effect

阿美滋 (APH-1011-00) 是阿卡迪安公司研发用于提高农作物产量的新型生物制剂, 为验证其安全性和在小麦上的增产效果, 受阿卡迪安公司委托我们在靖江市孤山镇进行了该增产试验。

1 材料与方法

1.1 供试药剂

意得昂Yield-On[市售]

涛哥LSE (APH-1007-00) [阿卡迪安公司提供]

阿美滋 (APH-1011-00) [阿卡迪安公司提供]

阿美滋LSX (APH1016-00)[阿卡迪安公司提供]

1.2 试验田概况

试验地位于江苏省靖江市孤山镇现代农业示范园郑金林承包田内, 试验地面积1.8亩, 土壤为砂壤土, pH值7.5, 有机质含量1.32%。供试小麦品种为扬麦22, 常年亩产量400-500kg, 2022年11月5日播种, 用种量12kg/亩, 播种方式无人机撒播。

1.3 试验设计

试验设7个处理, 4次重复, 小区面积20m², 随机排列。共施药3次, 分蘖末期2023年3月4日第一次施药, 孕穗期4月2日第二次施药, 扬花初期4月16日第三次施药。施药器械背负式电动喷雾器, 用水量30kg/亩。试验区其它病虫害统一防治。(见表1)

表1 试验处理

处理	药剂名称	剂量	施药 次数	施药 时间
		ml/m ²		
1	CK			分蘖末期、孕穗期、齐穗期
2	Yield ON 意得昂	50.0	3	
3	涛哥 LSE (APH1007-00)	50.0	3	
4	涛哥 LSE (APH1007-00)	100.0	3	
5	阿美滋 (APH1011-00)	30.0	3	
6	阿美滋 LSX (APH1016-00)	50.0	3	
7	阿美滋 LSX (APH1016-00)	25.0	3	

1.4 试验调查

安全性调查：处理的表现请跟CK处理对比%。15%为可接受药害程度, 16-20%中等药害21-30%, 明显药害 31-99%, 严重药害 99-100% 作物死亡。

植株生长表现：目测调查 倒1叶, 倒2叶, 倒3叶的绿色程度。

产量调查：有效分蘖/5m²、每穗粒数、千粒重；小区实测产量。

2 结果与分析

2.1 安全性

试验过程中观察, 供试药剂各处理小麦长势正常, 说明本试验剂量范围内供试药剂意得昂、LSE、阿美滋、LSX对水稻都具有很好的安全性。

2.2 小麦植株生长表现

末次药后14天(4月30日)调查小麦植株旗叶叶绿素含量, 各处理略有差异。处理1CK旗叶叶绿素含量37.8；处理2意得昂

50ml/亩旗叶叶绿素含量38.9；处理3LSE50ml/亩旗叶叶绿素含量39.5；处理4LSE100ml/亩旗叶叶绿素含量40.6；处理5阿美滋30ml/亩旗叶叶绿素含量40.3；处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩旗叶叶绿素含量41；处理7LSX (APH1016-00) 25ml/亩旗叶叶绿素含量40。

末次药后28天(5月13日)调查旗叶叶绿素含量, 各处理有较为明显的差异。处理1CK旗叶叶绿素含量40.2；处理2意得昂50ml/亩旗叶叶绿素含量40.8；处理3LSE50ml/亩旗叶叶绿素含量42.7；处理4LSE100ml/亩旗叶叶绿素含量43.2；处理5阿美滋30ml/亩旗叶叶绿素含量41.9；处理6 LSX (APH1016-00) 50ml/亩旗叶叶绿素含量43.4；处理7 LSX (APH1016-00) 25ml/亩旗叶叶绿素含量40.9。

处理6 LSX (APH1016-00) 50ml/亩旗叶叶绿素含量最高43.4, 其次为LSE100ml/亩旗叶叶绿素含量43.2。(见表2)

表2 各处理旗叶叶绿素含量

处理	药剂名称	剂量	旗叶叶绿素含量		
		ml (g) /hm ²	14DAA3	28DAA3	
1	CK		37.8	c	40.2
2	Yield ON 意得昂	50.0	38.7	bc	40.8
3	LSE (APH1007-00)	50.0	39.5	ab	42.7
4	LSE (APH1007-00)	100.0	40.6	ab	43.2
5	阿美滋 (APH1011-00)	30.0	40.3	ab	41.9
6	LSX (APH1016-00)	50.0	41.0	a	43.4
7	LSX (APH1016-00)	25.0	40.0	ab	40.9

2.3 对小麦产量构成因素的影响

2.3.1 不同处理对有效穗的影响。收获前各小区调查5m²有效穗, 处理1CK有效穗2322株, 处理2意得昂50ml/亩有效穗2331株；处理3LSE50ml/亩有效穗株2350株；处理4LSE100ml/亩有效穗2406株；处理5阿美滋30ml/亩有效穗2366株, 处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩有效穗2372株；处理7LSX (APH1016-00) 25ml/亩有效穗2317株。

结果表明, 处理4LSE100ml/亩增加有效穗1.12万/亩最多, 其次为处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩增加有效穗0.67万/亩, 处理5阿美滋30ml/亩增加有效穗0.54万/亩, 处理3LSE50ml/亩增加有效穗0.37万/亩；处理2意得昂50ml/亩和处理7LSX (APH1016-00) 25ml/亩与对照差异不明显。(见表3)

2.3.2 不同处理对每穗粒数的影响。成熟期每个小区随机取10株主茎穗调查实粒数和小穗排数及退化小穗数。处理1CK每穗实粒数48.4粒, 小穗排数17.8排, 退化2.1排；处理2意得昂50ml/亩每穗实粒数49.8粒, 小穗排数18排, 退化1.9排；处理3LSE50ml/亩每穗实粒数50.3粒, 小穗排数18.2排, 退化1.9排；处理4LSE100ml/亩每穗实粒数51.7粒, 小穗排数18.2排, 退化1.7排；处理5阿美滋30ml/亩每穗实粒数50.5粒, 小穗排数18.4排, 退化1.8排；处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩每穗实粒数50.9粒, 小穗

排数18.4排,退化1.9排;处理7LSX (APH1016-00) 25ml/亩每穗实粒数49.4粒,小穗排数18.2排,退化2排。

表3 各处理有效穗

处理	药剂名称	剂量		有效穗(株)		
		ml(g)/hm ²	株/5 m ²		折亩增有效穗(万株)	比CK±
1	CK		2322	a	/	/
2	Yield ON 易得昂	50.0	2331	a	0.12	0.38
3	LSE (APH1007-00)	50.0	2350	a	0.37	1.2
4	LSE (APH1007-00)	100.0	2406	a	1.12	3.6
5	阿美滋(APH1011-00)	30.0	2366	a	0.54	1.9
6	LSX (APH1016-00)	50.0	2372	a	0.67	2.1
7	LSX (APH1016-00)	25.0	2317	a	-0.06	-0.2

穗粒结构调查表明,处理4LSE100ml/亩每穗实粒数最高,退化小穗最少;与对照比,每穗实粒数增加3.3粒,小穗排数增加0.4排,其次为处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩每穗实粒数增加2.5粒,小穗排数增加0.6排,处理5阿美滋30ml/亩每穗实粒数增加2.1粒,小穗排数增加0.6排,其余处理差异不明显。(见表4)

表4 各处理穗粒结构比较

处理	药剂名称	剂量			穗粒结构			
		ml(g)/hm ²	实粒数(10穗)		CK±	小穗排数	退化小穗数	
1	CK		483.8	a	/	17.8	a	2.1
2	Yield ON 易得昂	50.0	497.8	a	1.4	18.0	a	1.9
3	LSE (APH1007-00)	50.0	503.0	a	1.9	18.2	a	1.9
4	LSE (APH1007-00)	100.0	516.5	a	3.3	18.2	a	1.7
5	阿美滋 (APH1011-00)	30.0	504.8	a	2.1	18.4	a	1.8
6	LSX (APH1016-00)	50.0	509.0	a	2.5	18.4	a	1.8
7	LSX (APH1016-00)	25.0	493.8	a	1.0	18.2	a	2.0

2.3.3不同处理对产量的影响。成熟期各小区收割1m²测实产,晒干后称重,处理1CK819g/m²,折亩产546kg;处理2意得昂50ml/亩828.1g/m²,折亩产552.1kg;处理3LSE50ml/亩844.3g/m²,折亩产562.9kg;处理4LSE100ml/亩903.3g/m²,折亩产602.2kg;处理5阿美滋30ml/亩860.7g/m²,折亩产573.8kg;处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩887.8g/m²,折亩产591.9kg;处理7LSX (APH1016-00) 25ml/亩830.6g/m²,折亩产553.8kg。(见表5)

测产结果表明,处理4LSE100ml/亩产量最高,比对照增产10.3%;其次为处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩比对照增产8.4%;处理5阿美滋 30ml/亩比对照增产5.1%;其余处理增产效果不明显。

各处理晒干后测千粒重,处理1CK千粒重47.1g,处理2意得昂千粒重47.5g;处理3LSE50ml/亩千粒重48.2g;处理4LSE100ml/亩千粒重48.7g;处理5阿美滋30ml/亩千粒重48.3g;处理6LSX

(APH1016-00) 50ml/亩千粒重48.4g;处理7LSX (APH1016-00) 25ml/亩千粒重47.7g。

千粒重结果表明,处理4LSE100ml/亩千粒重最高48.7g,比对照增加1.6g;其次为处理6LSX (APH1016-00) 50ml/亩千粒重48.4g,比对照增加1.3g;处理5阿美滋30ml/亩千粒重48.3g,比对照增加1.2g;处理3LSE50ml/亩千粒重48.2g,比对照增加1.1g;其余处理千粒重增加效果不明显。

表5 各处理产量比较

处理	药剂名称	剂量			产量kg			
		ml(g)/hm ²	g/m ²		折亩产kg/mu	比对照±%	千粒重g	
1	CK		819.0	c	546.0	/	47.1	a
2	Yield ON 易得昂	50.0	828.1	bc	552.1	1.1	47.5	a
3	LSE (APH1007-00)	50.0	844.3	bc	562.9	3.1	48.2	a
4	LSE (APH1007-00)	100.0	903.3	a	602.2	10.3	48.7	a
5	阿美滋 (APH1011-00)	30.0	860.7	ab	573.8	5.1	48.3	a
5	LSX (APH1016-00)	50.0	887.8	a	591.9	8.4	48.4	a
6	LSX (APH1016-00)	25.0	830.6	bc	553.8	1.4	47.7	a

3 结语

本试验剂量范围内供试药剂意得昂、LSE、阿美滋、LSX 对小麦都具有很好的安全性。

LSE100毫升/亩三次施药能增加旗叶叶绿素含量;比对照亩增加有效穗1.12万,每穗实粒数比对照增加3.3粒,千粒重增加1.6g,比对照亩增产56.2kg,增幅10.3%,增产效果明显。推荐LSE在小麦上施药剂量100毫升/亩。

阿美滋30毫升/亩三次施药能增加旗叶叶绿素含量,比对照增产5.1%。

[参考文献]

[1]沈鑫,李琴.配方施肥加不同种类叶面肥对小麦肥效、产量和经济效益的影响[J].中南农业科技,2025,46(01):256-258.

[2]潘晓东,徐建伟,韩爱民.叶面肥不同施用量对小麦产量性状的影响[J].农业技术与装备,2024,(11):199-201.

[3]李春生.叶面肥喷施对小麦产量的影响[J].农业工程技术,2024,44(25):26-27.

[4]苏奎.农作物叶面肥施用技术[J].农村新技术,2024,(07):12-13.

[5]刘银萍,阮赞誉.不同植物生长调节剂与叶面肥组合对冬小麦的影响研究[J].安徽农学通报,2024,30(11):19-23.

[6]李方.叶面肥希沃丰喷施时期及浓度对小麦“西农511”产量及农艺性状的影响[J].特种经济动植物,2024,27(6):177-180.

作者简介:

高永红(1973--),女,汉族,江苏靖江人,本科,农艺师,研究方向:农学。