

NBPT增效剂尿素在高海拔灌区春油菜施用效果初报

康永泰¹, 孙艳霞¹, 姚立群², 张光红¹

(1. 甘肃省天祝藏族自治县农业技术推广中心, 甘肃 天祝 733299; 2. 甘肃省天祝藏族自治县东坪乡农技农经站, 甘肃 天祝 733299)

摘要:在天祝县高海拔灌区春油菜上施用NBPT增效剂尿素, 观察其增产效果。结果表明, NBPT增效剂尿素比普通尿素能显著增加角果数和角粒数, 春油菜折合产量为4 075.6 kg/hm², 较对照不施氮肥处理增产2 425.6 kg/hm², 增产率147.0%; 较施N 135 kg/hm²处理增产367.6 kg/hm², 增产率9.9%。

关键词: NBPT增效剂尿素; 春油菜; 高海拔灌区; 天祝县

中图分类号: S565.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)10-0053-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.10.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.10.017)

春油菜是天祝县种植的传统经济作物, 常年种植面积在0.4万hm²以上^[1-5]。为了提高春油菜产量, 农民往往盲目大量施用化肥, 尤其是氮肥, 不仅造成经济损失, 还对土壤环境造成污染。为了全面贯彻落实农业部《到2020年化肥使用量零增长行动方案》, 减少不合理化肥投入, 不断提高肥料利用率, 天祝县农业技术推广中心于2015年积极引进NBPT增效剂尿素进行试验, 以验证其在春油菜生产中的实际效果, 评价其肥效, 为今后大面积推广提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示春油菜品种为陇油10号。参试肥料为索尔维(镇江)化学品有限公司生产的肥料增效剂(AGRHO N PROTECT B, 油剂, 含正丁基硫代磷酸三胺255~305 g/L), 为便于试验, 将该肥料增效剂(AGRHO N PROTECT B)加入尿素颗粒中, 制成NBPT增效剂尿素(含N 46%)。氮肥为普通尿素(含N 46%), 磷肥为普通过磷酸钙(含P₂O₅ 12%),

钾肥为硫酸钾(含K₂O 50%)。

1.2 试验地基本情况

试验设在天祝县华藏寺镇岔口驿村石门滩组。海拔2 451 m, 年平均气温0~4℃, 年平均降水量350 mm左右。土壤为灌耕栗钙土, 土壤质地中壤, 地势平坦, 肥力中等, 肥力均匀一致, 耕层土壤含有机质28.7 g/kg、硝态氮28.6 mg/kg、速效磷41.1 mg/kg、速效钾67.1 mg/kg, pH为7.6。前茬作物小麦。

1.3 试验方法

试验采用随机区组排列, 共设5个处理。处理1(CK)为不施氮, 处理2(N)为施常量普通尿素, 处理3(NBPT)为常量NBPT增效剂尿素, 处理4(NBPT-5%)为减量5%NBPT增效剂尿素, 处理5(NBPT-20%)为减量20%NBPT增效剂尿素(见表1)。3次重复, 小区面积25 m² (5 m×5 m), 试验地四周设保护行。试验于4月13日机械播种, 50%的氮肥和全部磷、钾播前按试验方案撒施深翻, 播种行距0.20 m, 播种量15 kg/hm²。4月29

收稿日期: 2017-03-27

作者简介: 康永泰(1988—), 男, 甘肃天祝人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18109355600。

通信作者: 孙艳霞(1986—), 女, 山西应县人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18293500246。

E-mail: sunyanxia224@126.com。

根率共五个指标, 发现插穗的幼嫩、长度、切口以及扦插基质等方面因素对扦插苗的影响较大。

参考文献:

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 59-61.
- [2] 张英杰, 范述刚, 马少丹, 等. 甘草的中药学及临床文献研究概述[J]. 中医临床研究, 2011, 3(11): 104-106.

- [3] 黄亚萍, 陈 垣, 郭凤霞, 等. 氮磷钾配施对甘草育苗质量的影响. 草业学报, 2012, 21(2): 233-240.
- [4] 马艳茹. 甘肃地产商品甘草质量控制及等级相关性研究[D]. 兰州: 甘肃中医学院, 2012.
- [5] 周修任, 刘荷芬, 刘桂安, 等. ABT处理和插穗长度对栝楼扦插苗质量的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(10): 160-163.

(本文责编: 郑立龙)

表1 试验设计及养分量

处理	普通尿素-N		增效剂尿素-NBPT	
	kg/hm ²	kg/hm ²	P ₂ O ₅	K ₂ O
CK	0	0	105	105
N	135.00	0	105	105
NBPT		135.00	105	105
NBPT-5%		128.25	105	105
NBPT-20%		108.00	105	105

日陆续出苗,6月2日定苗,株距0.18 m。生育期间中耕除草3次,6月3日结合灌头水追施剩余50%的氮肥。全生育期灌水2次,防病2次,9月4日收获。收获时各小区随机取2行油菜植株测定产量和千粒重;每样本中随机取20株统计果枝数、角果数,再随机抽20个角果统计籽粒数。

1.4 数据处理

试验数据采用Excel2003、dps2000软件统计分析。

2 结果与分析

2.1 不同施肥处理对春油菜产量结构的影响

从表2可以看出,施氮显著增加春油菜角果数和籽粒数。角果数以NBPT处理最高,为5 775.0万个/hm²,较CK增加124.6%;其次为NBPT-5%,为5 610.0万个/hm²,较CK增加118.2%;NBPT-20%、N处理分别为5 419.5、5 320.5万个/hm²,分别较CK增加110.8%、106.9%。与N处理相比,处理NBPT、NBPT-5%、NBPT-20%的角果数分别增加8.5%、5.4%、1.9%。方差分析的结果表明,处理NBPT与处理NBPT-5%、NBPT-20%之间差异不显著,与处理N、CK之间差异显著;处理NBPT-5%、NBPT-20%均与处理N差异不显著,与CK差异显著;处理N与CK之

表2 不同施肥处理春油菜的产量结构

处理	角果数 (万个/hm ²)	角粒数 /粒	千粒重 /g
CK	2 571.0 c	21.5 ± 1.2 b	3.37 ± 0.12 a
N	5 320.5 b	23.8 ± 0.5 a	3.47 ± 0.07 a
NBPT	5 775.0 a	24.4 ± 0.8 a	3.52 ± 0.07 a
NBPT-5%	5 610.0 ab	24.1 ± 0.8 a	3.51 ± 0.13 a
NBPT-20%	5 419.5 ab	23.7 ± 0.7 a	3.41 ± 0.16 a

表3 不同施肥处理对春油菜产量的影响

处理	小区平均产量 (kg/25 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	与CK相比		与N相比	
			增产 (kg/hm ²)	增产率 /%	比N增产 (kg/hm ²)	增产率 /%
CK	4.125	1 650.0 c				
N	9.270	3 708.0 b	2 058.0	124.7		
NBPT	10.189	4 075.6 a	2 425.6	147.0	367.6	9.9
NBPT-5%	9.814	3 925.6 ab	2 275.6	137.9	217.6	5.9
NBPT-20%	9.210	3 684.0 b	2 034.0	123.3	-24.0	-0.7

间差异显著,表明增效剂尿素对春油菜角果数的增加有明显的促进作用。施氮各处理角粒数为23.7~24.4粒,均显著高于CK,千粒重为3.37~3.52 g,各处理之间差异不显著。

2.2 不同施肥处理对春油菜产量的影响

从表3可看出,施氮显著提高春油菜产量,折合产量以处理NBPT最高,为4 075.6 kg/hm²,较CK增产2 425.6 kg/hm²,增产率147.0%;较处理N增产367.6 kg/hm²,增产率9.9%。处理NBPT-5%折合产量次之,为3 925.6 kg/hm²,较CK增产2 275.6 kg/hm²,增产率137.9%;较处理N增产217.6 kg/hm²,增产率5.9%。处理NBPT-20%折合产量3 684.0 kg/hm²,较CK增产2 034.0 kg/hm²,增产率123.3%;较处理N减产0.7%。对产量方差分析的结果表明,处理NBPT与处理NBPT-5%之间差异不显著,与其余处理之间差异显著;处理NBPT-5%与处理NBPT-20%、处理N之间差异不显著,与CK之间差异显著;处理NBPT-20%、处理N与CK之间差异显著。说明增效剂尿素对春油菜的增产效果显著。

3 小结

试验结果表明,将索尔维(镇江)化学品有限公司生产的肥料增效剂加入尿素颗粒中,制成的NBPT增效剂尿素在天祝县高海拔灌区春油菜上施用后,能显著增加春油菜的角果数和角粒数,折合产量为4 075.6 kg/hm²,较对照不施氮肥增产2 425.6 kg/hm²,增产率为147.0%;较施N 135 kg/hm²处理增产367.6 kg/hm²,增产率为9.9%。建议在天祝县推广与应用。

参考文献:

- [1] 谢延林,刘桂兰,高天福,等. 7个甘蓝型春油菜品种在天祝县寒旱区引种初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(1): 13-15.
- [2] 杨国霞,齐万福,马其彪,等. 2011年甘肃省春油菜区试天祝点结果初报[J]. 甘肃农业科技, 2012(2): 31-33.
- [3] 唐平基,马其彪,李梅林,等. “巍岭山”牌硼肥在天

9个糜子新品种(系)在陇西县的引种试验初报

林小艳, 张双定

(甘肃省陇西县种子管理站, 甘肃 陇西 748100)

摘要: 在留膜免耕栽培条件下, 在陇西县旱川地对引进的9个糜子新品种(系)进行了试验观察。结果表明, 各参试品种(系)以N0807-3-1-3折合产量最高, 为2 170 kg/hm², 较对照品种陇糜10号增产77.9%; 0915-1-1N次之, 为2 150 kg/hm², 较对照品种陇糜10号增产76.2%; 0515-2-2N、晋黍8号、N0807-1-2-2、9914-2-4-1折合产量分别为2 120、2 050、1 920、1 900、1 230 kg/hm², 较对照品种陇糜10号分别增产73.8%、68.0%、57.4%、55.7%。这上述6个糜子品种(系)与对照品种陇糜10号增产差异均达极显著水平, 且田间表现长势整齐, 综合抗性较好, 建议在陇西县及同类生态区域种植。

关键词: 糜子; 新品种(系); 留膜免耕栽培; 引种试验; 陇西县

中图分类号: S516

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2017)10-0055-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.10.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.10.018)

糜子是一种古老的农作物, 同时也是干旱半干旱地区重要的特色杂粮作物。其生育期短、抗旱性强, 能适应多种自然环境, 在降水量稀少的半干旱地区是一种重要的抗灾补种、复种的增粮增草作物^[1-4]。近年来, 陇西县种子管理站在分析全县农业生产实际的基础上, 积极引导群众在农家肥比较充足的地块或劳动力较少的家庭中推广留膜免耕栽培技术^[5], 这一技术不仅能有效保证冬春季作物生长的水分需求, 更能节约成本、提高地膜利用率, 减少白色污染。2016年, 陇西县种子管理站对从甘省农业科学院作物研究所引进了9个糜子新品种(系), 在留膜免耕栽培条件下进行了品种比较试验, 以期筛选出适宜陇西县留膜免耕种植的糜子新品种(系), 现将试验结果初报如下。

1 材料与方法

1.1 供试品种(系)

供试糜子品种(系)有0603-2-3、9308-1-2-5、9914-2-4-1、0907-1-1N、0915-1-1N、N0807-1-2-2、N0807-3-1-3、0515-2-2N、晋黍8号, 以陇糜10号(CK)为对照。所有参试品种(系)均由甘

肃省农业科学院作物研究所提供。

1.2 试验方法

试验设在陇西县云田镇三十蒲村苟老川社旱川地进行。当地海拔1 976 m, 年平均降水量不足300 mm, 年平均气温7.2℃, 无霜期145 d。试验地地势平坦, 地力均匀, 肥力中等, 前茬为地膜玉米。试验采取随机区组设计, 3次重复, 随机排列, 小区面积10 m²(5 m×2 m)。每小区点播6行, 重复间距0.7 m, 小区间距0.5 m, 四周走道间距0.7 m, 试验地四周设保护行。于2016年5月28日用穴播机按行距33.3 cm、穴距20.0 cm点播, 播量为15 kg/hm²。于糜子3叶期间苗1次, 4叶期定苗, 6月10日、7月10日随降水各追施尿素150 kg/hm², 其余田间管理同大田。生育期田间观察记载各参试品种(系)的物候期及抗逆性、形态特征、经济性状等。收获时每小区随机取样10株进行考种, 成熟收获时按小区单收测实产。

1.3 数据处理

试验数据经Excel初步整理后, 借助RCT99作物品种区域试验管理分析系统进行分析。

收稿日期: 2017-04-20; 修订日期: 2017-08-22

基金项目: 国家现代农业产业技术体系(CARS-06-13.5-A9)。

作者简介: 林小艳(1988—), 女, 甘肃陇西人, 助理农艺师, 主要从事农作物良种繁育与推广工作。联系电话: (0)18089326178。

祝县春油菜上的应用效果[J]. 甘肃农业科技, 2013(2): 24-25.

10-12.

[5] 谢延林. 播期对天祝县甘蓝型春油菜产量的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012(4): 17-19.

[4] 聂战声, 王耀, 刘桂兰, 等. 高寒山区甘蓝型油菜高产关键技术研究[J]. 甘肃农业科技, 2012(10):

(本文责编: 陈伟)