

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635 (2010) 03-0153-03

土壤肥料

追施不同肥料对马铃薯品种抗疫白产量的影响

朱洪涛, 马 力, 门文革

(黑龙江北大荒马铃薯产业有限公司, 黑龙江 克山 161621)

摘 要: 为探究追施对马铃薯品种抗疫白产量的影响, 设计 4 个处理, 每 667 m² 施①基肥: 二铵 16 kg + 尿素 15 kg + 硫酸钾 15 kg (对照); ②基肥: 二铵 16 kg + 尿素 8.6 kg + 硫酸钾 15 kg, 追肥: 尿素 6.4 kg (追氮区); ③基肥: 二铵 16 kg + 尿素 15 kg + 硫酸钾 7.5 kg, 追肥: 硫酸钾 7.5 kg (追钾区); ④基肥: 二铵 16 kg + 尿素 8.6 kg + 硫酸钾 7.5 kg, 追肥: 尿素 6.4 kg + 硫酸钾 7.5 kg (追氮、钾区)。结果表明, 追施钾肥的产量最高, 其次是追施氮肥和钾肥, 但二者差异不显著, 排在第三位的是追施氮肥, 不追肥的产量最低, 但追施氮肥和钾肥的商品率最高。

关键词: 马铃薯; 追肥; 产量

Influence of Dressing on Yield of the Potato Cultivar Kennebeck

ZHU Hongtao, MA Li, MEN Wenge

(Heilongjiang Beidahuang Potato Industry Co., Ltd., Keshan, Heilongjiang 161621, China)

Abstract: Four treatments were designed in order to test effects of dressing on the yield of the potato cultivar Kennebeck. Application of fertilization rate was all calculated based on 667 m² of land. Treatment I: basal fertilizer diammonium phosphate 16 kg + urea 15 kg + potassium sulphate 15 kg (control); Treatment II: basal fertilizer diammonium phosphate 16 kg + urea 8.6 kg + potassium sulphate 15 kg; dressing fertilizer urea 6.4 kg (N fertilizer dressing plot); treatment III: basal fertilizer diammonium phosphate 16 kg + urea 15 kg + potassium sulphate 7.5 kg; dressing fertilizer potassium sulphate 7.5 kg (K fertilizer dressing plot); and treatment IV: basal fertilizer diammonium phosphate 16 kg + urea 8.6 kg + potassium sulphate 7.5 kg; dressing fertilizers potassium sulphate 6.4 kg + potassium sulphate 7.5 kg (NK fertilizers dressing plot). The yield was highest when K fertilizer was dressed, and the yield was the second high when NK fertilizers dressed, but the two treatments were not different significantly. The yield was in the third place when N fertilizer was dressed, and the yield was lowest when no dressing was applied. For the percentage of marketable tuber yield, dressing NK fertilizers showed the best result.

Key Words: potato; dressing; yield

肥料是提高土地肥力、调节农作物营养、获得农业稳产、高产必不可少的物质基础。实践证明, 马铃薯栽培应以基肥为主, 追肥为辅^[1]。马铃薯是高产作物, 对肥料的要求较高, 每生产 500 kg 块茎, 大概需要从土壤中吸收氮 2.5~3.0 kg; 磷 0.5~1.5 kg; 钾 6.0~6.5 kg^[2]。在整个生育期间, 因发育阶段不同, 吸收肥料的数量和种类也不同。

本文通过对马铃薯品种抗疫白最佳肥料追施试验, 正确的使用肥料, 能更好的发挥肥效, 对提高

肥料的吸收利用率, 获得高产提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

品种: 抗疫白。

肥料: 二铵 (含 P₂O₅ 46%, N₂O 18%), 尿素 (含 N₂O 46%), 硫酸钾 (含 K₂O 33%)。

1.2 试验地基本情况

试验地在克山农场科技园区内, 东经 125°22',

收稿日期: 2010-04-15

作者简介: 朱洪涛 (1964-), 男, 农艺师, 主要从事马铃薯脱毒种薯生产。

北纬 48°18′，海拔 315 m，土壤有机质含量为 4.17%，微酸性土壤，pH 值 6.4，碱解氮 252 mg·kg⁻¹，有效磷 22.3 mg·kg⁻¹，速效钾 235 mg·kg⁻¹，丘陵漫岗，地势平坦，肥力均匀，前茬作物小麦，秋深松浅翻，春起垄。

1.3 试验设计

小区采用随机区组排列，区长 5 m，3 行区，行距 80 cm，小区面积 12 m²，3 次重复，重复间步道 1 m，两边设保护行，667 m² 施肥纯量 22 kg，施肥比例为 2:1.5:1，其中氮是 70% 作种肥，30% 作追肥，钾是 50% 作种肥，50% 作追肥，磷全部作种肥。共设 4 个处理：处理 A 对照，不追肥区，每 667 m² 施基肥：二铵 16 kg + 尿素 15 kg + 硫酸钾 15 kg；处理 B 追氮区，每 667 m² 施基肥：二铵 16 kg + 尿素 8.6 kg + 硫酸钾 15 kg，追肥：尿素 6.4 kg；处理 C 追钾区，每 667 m² 施基肥：二铵 16 kg + 尿素 15 kg + 硫酸钾 7.5 kg，追肥：硫酸钾 7.5 kg；处理 D 追氮、钾区，每 667 m² 施基

肥：二铵 16 kg + 尿素 8.6 kg + 硫酸钾 7.5 kg，追肥：尿素 6.4 kg + 硫酸钾 7.5 kg。

1.4 试验栽培与管理

把种薯进行播前困种催芽，并把切刀用 95% 酒精溶液浸泡消毒，切块大小 30~50 g，并用药剂进行拌种。2009 年 5 月 4 日播种采取人工开沟、人工撒肥的方式等距点播，667 m² 播种 3 500 株，播深 8~12 cm，肥料距种下 3~5 cm，人工覆土后踩实。播后进行化学封闭除草，并在生育期进行 3 次中耕，结合防治马铃薯病虫害，在马铃薯现蕾期按试验设计进行追肥，于 9 月 18 日割秧，9 月 20 日收获，人工全区收获测产，75 g 以上按大中薯计算，多重比较采取的是新复极差法。

2 结果与分析

2.1 田间长势

从表 1 和表 2 可以看出，追钾区的处理植株长势比其它处理繁茂，株高、茎粗均好于其它处理。

表 1 生育期调查 (Date/Month)
Table 1 Days to maturity survey

处理 Treatment	播种期 Planting date	出苗期 Emergence	现蕾期 Flower bud	开花期 Flowering	成熟期 Maturity	收获期 Harvest	生育日数 (d) Days to maturity
A	4/5	7/6	7/6	12/7	15/9	20/9	100
B	4/5	7/6	4/7	11/7	15/9	20/9	100
C	4/5	7/6	5/7	11/7	15/9	20/9	100
D	4/5	7/6	5/7	11/7	15/9	20/9	100

表 2 田间农艺性状的调查
Table 2 Field agronomic survey

处理 Treatment	幼苗长势 Seedling growth	繁茂性 Vigor	花色 Flower color	株高 (cm) Plant height	茎粗 (cm) Stem diameter	密度 (667 m ²) Density	早疫病 Early blight	晚疫病 Late blight
A	中	中	白	67.2	1.285	3500	较轻	较轻
B	优	强	白	70.0	1.300	3500	较轻	较轻
C	优	强	白	71.0	1.405	3500	较轻	较轻
D	优	强	白	70.0	1.365	3500	较轻	较轻

2.2 产量分析

从表 3 追用不同的肥料可以看出，单纯的追用钾肥区产量最高，公顷产量为 42 152 kg，比不追肥区增产 21.64%，追氮、钾区产量第二，公顷产量为

41 852 kg，比不追肥区增产 20.78%，追氮区产量第三，公顷产量为 37 068 kg，比不追肥区增产 6.97%，不追肥区产量最低。但商品率最高的是追氮、钾区，最低的是不追肥区。

表 3 马铃薯追肥试验产量结果
Table 3 Yield of fertilizer dressing in potatoes

处 理 Treatment	小区产量 (kg) Plot yield			总 和 (kg) Total	平 均 (kg) Average	折合公顷产量 (kg) Conversion to yield in hectare	大中薯率 (%) Medium and large sized tuber yield
	I	II	III				
A	43.26	39.00	42.48	124.74	41.58	34652	43.8
B	48.84	46.14	38.46	133.44	44.48	37068	50.6
C	52.00	50.99	48.75	151.74	50.58	42152	47.0
D	51.96	50.97	47.73	150.66	50.22	41852	52.2

表 4 各处理马铃薯产量方差分析
Table 4 ANOVA of potato yield under various treatments

变异来源 Source	SS	DF	MS	F	F _{0.05}	F _{0.01}
区组间 Block	43.453	2	21.726	3.215	5.14	10.92
处理间 Treatment	175.76	3	58.587	8.669*	4.76	9.78
误差间 Error	40.547	6	6.758			
总变异 Total	259.378	11				

表 5 各处理产量差异显著性
Table 5 Mean comparison of yield under various treatments

处 理 Treatment	小区平均产量 (kg) Tuber yield based on plot	差异显著性 Significance	
		0.05	0.01
C	50.58	a	A
D	50.22	a	A
B	44.48	b	AB
A	41.58	b	B

经方差分析, 区组间差异不显著, 处理间差异显著(表 4)。表 5 差异显著性分析得出, 追钾区同追氮、钾区差异不显著, 二者和追氮区差异显著, 和不追肥区差异极显著。

3 讨 论

本试验是针对一个特用型品种抗疫白而进行的, 该品种是克山农场从美康公司引进的一个淀粉加工型品种, 生育期为 108 d 左右, 块茎长椭圆形, 白皮白肉, 薯皮光滑, 芽眼浅, 淀粉含量 12%~14%, 667 m² 产量 2 500~3 500 kg 左右。该品种的引进可以大大提高原料基地的单产, 为农场职工增产增收

奠定了基础。

钾肥能显著提高产量, 在各种矿质元素中, 马铃薯对钾的吸收量最大^[3]。通过本试验可以看出, 合理追施钾肥, 可显著提高马铃薯品种抗疫白的单产, 但氮、钾肥同时追施可以提高抗疫白品种的商品率。

[参 考 文 献]

- [1] 卢翠华, 石瑛, 陈伊里. 马铃薯生产实用技术[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2003: 110.
- [2] 石瑛, 卢翠华, 陈伊里, 等. 密度和钾肥对马铃薯品种东农 306 产量的影响[J]. 中国马铃薯, 2007, 21(4): 193-196.
- [3] 董淑英, 李瑾, 崔潇, 等. 不同肥料对马铃薯增产的影响[J]. 中国马铃薯, 2009, 23(4): 226-227.