

南昌马铃薯秋繁春用配套栽培技术试验

胡金和, 刘宗发, 赵 燕, 熊清云, 李良文, 黄海燕

(江西省南昌市农科所, 南昌 330009)

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635 (2004) 04-0220-03

近年来, 随着农村产业结构的调整和我国马铃薯栽培技术的提高, 南昌市马铃薯生产发展较快, 但由于马铃薯存在休眠问题, 秋繁种难以直接春用, 每年需外调大量种薯, 制约着马铃薯生产的进一步发展, 为解决本地秋繁春用问题, 特进行本试验。

1 材料与方法

1.1 试验时间和地点

本试验于2003年春季进行, 试验地安排于南昌市农科所旱作园, 试验地土壤肥力一般, 属冲积沙壤土。试验地前作为甜瓜。

1.2 试验内容和设计

1.2.1 马铃薯品种春种比较试验

试验设A: 中薯3号; B: 中薯4号; C: 中薯5号; D: 紫花白; E: 费乌瑞它; F: 东农303; G: 中2(CK); H: 夏坡蒂; I: 88P55-30; J: 大西洋等10个品种。每品种种植30 m², 进行简比试验不设重复。

1.2.2 打破休眠方法试验

设计: (1) 10% 硫脲溶液浸60 min; (2) 10 mg/kg “920”+ 1% 硫脲溶液浸种30 min; (3) 15 mg/kg “920”溶液浸种30 min; (4) 10 mg/kg “920”溶液浸种30 min; (5) 清水五个处理, 每处理浸种300粒, 大田种植30 m², 不设重复, 进行简比试验, 品种采用大西洋和中薯5号。

1.2.3 费乌瑞它不同世代种植比较试验

试验设: (1) 二级原种; (2) 一级良种; (3) 商品薯三个处理, 每处理种植30 m², 不设重复, 进

行简比试验。

1.3 试验方法

本试验所有品种为南昌市农科所2002年12月15日收获的秋繁种, 肥料增效剂由浙江大学食用菌研究中心提供。除打破休眠方法试验外, 其它处理均采用1%硫脲溶液浸种1 h。

本试验于2002年12月28日开始进行种薯切块, 每块种薯重25~30 g, 保留1~2个芽眼, 2003年元月2日浸种, 室外保温催芽。2003年2月8日整地作畦, 畦宽包沟1.8 m, 每667 m²施50% BB肥75 kg施于播种沟。2月9日播种, 播种规格为60 cm × 20 cm, 播后盖土, 喷施丁草胺100 g/667 m²。3月23日培土, 5月20日收薯。收薯时进行考种、测产。破休眠方法分别于2月8日和4月24日测量株高(芽长)和茎粗(芽宽)。

2 结果与分析

2.1 产量结果

2.1.1 不同品种产量结果

表1结果表明, 中薯5号产量最高为1388.7 kg/667 m², 东农303产量最低为694.4 kg/667 m², 其它依次为费乌瑞它、中薯3号、中薯4号、紫花白、88P55-30、中薯2号(CK)、大西洋、夏坡蒂。

2.1.2 不同方法破除休眠的产量结果

表2结果表明: 中薯5号、大西洋以1%硫脲浸种1 h产量最高, 分别为1477.6 kg/667 m²和765.9 kg/667 m², 分别较对照增产112.8%和244.68%。其次是1%硫脲+10 mg/kg “920”溶液浸种, 分别为1320.9 kg/667 m²和735.4 kg/667 m², 分别较对照增产90.2%和230.96%。15 mg/kg “920”溶液浸种分别较对照增产56.6%和199.7%。10% mg/kg

收稿日期: 2003-12-04

作者简介: 胡金和(1963-), 男, 高级农艺师, 从事农作物栽培技术研究及推广工作。

“920”溶液浸种分别较对照增产 48.6%和 56.12%。

表 1 不同品种产量结果

品 种	小区产量 (kg)	折产 (kg/667m ²)	名 次
中薯 5 号	62.49	1388.7	1
费乌瑞它	59.94	1332.0	2
中薯 3 号	56.24	1249.9	3
中薯 4 号	52.49	1166.6	4
紫花白	49.99	1111.0	5
88P55-30	44.99	999.9	6
中 2 (CK)	38.74	861.0	7
大 西 洋	34.31	762.5	8
夏 坡 蒂	33.12	736.0	9
东农 303	31.25	694.4	10

表 2 不同方法打破休眠的产量结果

品 种	方 法	小区产量 (kg)	折产 (kg/667m ²)	较对照增产 (%)
中薯 5 号	(1) 1%硫脲	66.49	1477.6	112.80
	(2) 1%硫脲 +10mg/kg"920"	59.44	1320.9	90.20
	(3) 15mg/kg"920"	48.95	1087.8	56.65
	(4) 10mg/kg"920"	46.45	1032.3	48.66
	(5) 空 白	31.25	694.4	
大 西 洋	(1) 1%硫脲	34.46	765.9	244.68
	(2) 1%硫脲 +10mg/kg"920"	33.09	735.4	230.96
	(3) 15mg/kg"920"	29.97	666.0	199.73
	(4) 10mg/kg"920"	15.61	346.9	56.12
	(5) 空 白	19.10	222.2	

2.1.3 不同级种薯产量结果

表 3 结果表明: 二级原种产量最高为 1437 kg/667m², 较对照增产 21.3%, 一级良种产量为 1320.9 kg/667m², 较对照增产 11.5%, 说明随着种植世代的增加, 产量有所下降。

表 3 不同级种薯产量结果

处 理	小区产量 (kg)	折产 (kg/667m ²)	较对照增产 (%)
二级原种	64.66	1437.0	21.3
一级良种	59.44	1320.9	11.5
商品薯 (CK)	53.32	1184.9	

2.2 经济性状

2.2.1 不同品种经济性状表现

表 4 可以看出, 单株薯重以中薯 5 号最好为

125 kg, 其次是费乌瑞它为 120 kg, 中薯 3 号为 112.5 kg, 东农 303 最差为 62.5 kg, 大中薯率以费乌瑞它最好为 82%, 其次是中薯 5 号和中薯 3 号, 为 80%, 大西洋最差为 68%。

表 4 不同品种经济性状

品 种	株高 (cm)	主茎粗 (cm)	块茎形状	单株薯重 (g)	大中薯率 (%)
中薯 3 号	53.4	1.04	扁 圆	225	80.0
中薯 4 号	64.4	1.16	长 圆	210	79.5
中薯 5 号	49.4	1.32	扁椭圆	250	80.0
费乌瑞它	51.6	1.42	长椭圆	240	82.0
夏 坡 蒂	56.8	1.50	长椭圆	133	75.0
88P55-30	77.2	1.22	扁 圆	180	70.0
紫花白	67.4	1.10	近 圆	200	73.0
东农 303	60.2	1.15	长 圆	125	70.0
大 西 洋	36.8	1.23	圆	138	68.0
中薯 2 号	48.3	0.92	近 圆	155	76.0

2.2.2 不同方法打破休眠的性状表现

表 5 结果表明: 中薯 5 号采用不同方法处理, 2 月 9 日测量结果, 株高以处理 2) 最高, 其他依次为 3)、(4)、(1); 茎粗以处理 1) 最粗, 其他依次为 (2)、(3)、(4); 对照为 0; 发芽率依次为 (1)、(2)、(3)、(4)。4 月 24 日测量结果, 处理 (1) 株高最高, 其他依次为 2)、(3)、(4)、(5); 主茎粗依次为处理 1)、(2)、(4)、(3)、(5)。

大西洋采用不同方法处理, 2 月 9 日测量结果, 株高依次为 1)、(2)、(3)、(4), 空白为 0; 茎粗依次为处理 1)、(2)、(3)、(4); 发芽率依次为处理 1)、(2)、(3)、(4)。4 月 24 日测量结果, 株高依次为 (1)、(2)、(3)、(4)、(5); 茎粗处理依次为处理 1)、(2)、(3)、(4)、(5)。中薯 5 号单株产量依次为 1)、(2)、(4)、(3)、(5); 大中薯比例依次为处理 1)、(2)、(4)、(3)、(5)。大西洋单株产量依次为处理 1)、(2)、(3)、(4)、(5); 大中薯比例依次为处理 1)、(2)、(3)、(4)、对照为 0。由此说明, 休眠期短的品种, 4 处理均能打破休眠, 但以处理 1) 1%硫脲浸种 1 h 效果最好, 表现出苗整齐, 出芽粗壮, 植株生产旺, 产量高, 商品性好, 极得推广。休眠期短的品种, 4 处理效果均不理想, 但以处理 1) 1%硫脲浸种 1 h 为好, 出芽为 60%, 建议加大浓度和浸种时间。

表 5 不同方法打破休眠的经济性状

品种	处 理	株高(cm)		主茎粗(cm)		发芽率 (%)	单株产量 (g)	大中薯比例 (%)
		2 月 9 日	4 月 24 日	2 月 9 日	4 月 24 日			
中 薯 5 号	(1) 1%硫脲	4.6	49.4	0.45	1.32	99	250	80
	(2) 1%硫脲+10mg/kg"920"	11.8	34.3	0.25	0.86	95	223	75
	(3) 15mg/kg"920"	10.3	38.2	0.24	0.65	93	176	70
	(4) 10mg/kg"920"	10.1	31.4	0.23	0.76	94	186	73
	(5) 空 白	0	16.5	0	0.86	0	50	10
大 西 洋	(1) 1%硫脲	5.5	36.8	0.15	1.23	60	138	68
	(2) 1%硫脲+10mg/kg"920"	4.4	28.0	0.12	0.75	50	125	65
	(3) 15mg/kg"920"	0.4	22.4	0.07	0.54	15	120	60
	(4) 10mg/kg"920"	0.1	22.3	0.07	0.65	11	70	40
	(5) 空 白	0	12.1	0	0.76	0	10	0

2.2.3 不同级种薯经济性状表现

表 6 结果表明：株高以商品种最高，茎粗以二级原种最粗，单株产量二级原种最高，大中薯比例，二级原种 82%，依次为一级良种、商品种。由此说明，二级原种植株粗壮，产量高，商品性好，随着种薯代数增加，种性逐渐下降。

表 6 不同级种薯经济性状表现

处 理	主茎株高 (cm)	主 茎 粗 (cm)	单株产量 (g)	大中薯比例 (%)
二级原种	49.3	1.17	259	82
一级良种	40.8	0.97	238	80
商 品 种	56.8	1.02	213.5	75

2.3 生育期

2.3.1 不同品种生育期表现

表 7 结果表明：中薯系列品种费乌瑞它及 88 P 55-30，休眠期短，出苗早，适合秋繁春种，紫花白、夏坡地、大西洋、东农 303，休眠期长，不适合秋繁春种。

表 7 不同品种生育期记载 (日/月)

品种	播期	出苗	现蕾期	成熟期	全生育期 d)
中薯 2 号	9/2	5/3	15/4	5/5	61
中薯 3 号	9/2	5/3	20/4	15/5	71
中薯 4 号	9/2	5/3	20/4	12/5	68
中薯 5 号	9/2	5/3	20/4	15/5	71
费乌瑞它	9/2	5/3	23/4	10/5	66
紫花白	9/2	15/3	25/4	30/5	76
88P55-30	9/2	15/3	25/4	20/5	76
夏坡地	9/2	20/3	20/4	30/5	71
大西洋	9/2	20/3	20/4	30/5	71
东农 303	9/2	20/3	20/4	30/5	71

2.3.2 不同方法破除休眠的生育期表现

表 8 结果表明：不同方法破除休眠，中薯 5 号各处理出苗期分别为：处理 1) 为 3 月 5 日；处理 (2) 为 3 月 10 日；处理 3) 为 3 月 10 日；处理 4) 为 3 月 15 日，分别比对照早 26 d、21 d、16 d。大西洋各处理出苗分别比对照早 30 d、25 d、23 d 和 19

d。由此说明，1%硫脲浸种，出苗早，营养生长期长，有利于获得较高产量。

表 8 不同方法打破休眠生育期记载 (日/月)

品种	处 理	播 种	出 苗	现 蕾	收 获
中 薯 5 号	(1) 1%硫脲	9/2	5/3	20/4	20/5
	(2) 1%硫脲+10mg/kg"920"	9/2	10/3	25/4	20/5
	(3) 15mg/kg"920"	9/2	10/3	25/4	20/5
	(4) 10mg/kg"920"	9/2	15/3	30/4	20/5
	(5) 空 白	9/2	1/4	/	/
大 西 洋	(1) 1%硫脲	9/2	20/3	20/4	20/5
	(2) 1%硫脲+10mg/kg"920"	9/2	25/3	25/4	20/5
	(3) 15mg/kg"920"	9/2	27/3	27/4	20/5
	(4) 10mg/kg"920"	9/2	1/4	1/5	20/5
	(5) 空 白	9/2	20/4	/	/

3 讨 论

a. 中薯 2 号、中薯 3 号、中薯 4 号、中薯 5 号、费乌瑞它等休眠期短的品种适合于我市秋繁春用。

b. 休眠期短的品种，利用处理 1) 溶液浸种 1 h；处理 2) 溶液浸种 30 min；处理 3) 溶液浸种 30 min；处理 4) 溶液浸种 30 min，均能有效地打破休眠，但以处理 1) 溶液浸种 1 h 效果最好，用硫脲处理的种薯出芽整齐、粗壮，植株长势旺、产量高，值得推广。但在催芽时要注意保温、保湿。

休眠期长的品种各处理均不理想，但以 1%硫脲浸种 1 h 表现较好，出芽率达 60%，建议加大浓度和浸种时间。

c. 脱毒马铃薯随着种植世代的增加会出现退化问题，本试验表明，商品薯较一级良种减产 11.5%，大中薯比例下降 5%，较二级原种减产 21.3%，大中薯比例下降 7%。

d. 在有机复混肥中或在 BB 肥中加入肥料增效剂，能增加肥效并能有效地调节植株生长，提高抗逆性，植株生长稳健，改善品质，显著地提高产量。