

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2008)05-0291-02

马铃薯不同贮藏阶段干物质变化规律研究初报

元建斌, 何建栋, 苏林富, 蒙蕊学

(西吉县马铃薯产业服务中心, 宁夏 西吉 756200)

摘要: 马铃薯贮藏期间 温度在 1~4℃范围内) 干物质含量变化呈 V 形趋势, 马铃薯贮藏期间干物质含量变化与当地的气温变化一致, 随着气温升高而升高, 随着气温降低而降低, 在 1 月份气温最低时马铃薯干物质含量也最低。

关键词: 马铃薯; 贮藏; 干物质

西吉县建设高标准贮藏窖, 不但能缓解马铃薯集中上市带来的销售压力, 而且能够实现反季销售, 带动农民增收, 是山区农民增收的又一条途径^[1]。近年来, 西吉县已具备年加工转化鲜薯 80 万 t、加工精粗淀粉 12 万 t 的能力, 除在当年的 10、11 月份加工一部分, 主要在次年的 3~6 月份; 这样就有大部分马铃薯要经过 5~7 个月的贮藏后出售加工, 而马铃薯在贮藏期间会出现长芽、干物质、淀粉、还原糖等物质转化及病害等现象。为了探索马铃薯在贮藏期间干物质含量变化规律, 为农民采取科学的马铃薯贮藏管理技术措施和淀粉加工企业选择有利的加工时机提供可靠的依据, 我们于 2006 年开展马铃薯在贮藏期间干物质含量变化规律的试验研究。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验分别选择了马铃薯产业服务中心的两个马铃薯贮藏窖, 一个是 2000 年修建的混凝土结构的贮藏窖, 贮藏能力 200 t, 另一个是 2006 年建成砖混结构的贮藏窖(体积为 2.5 m × 3.3 m × 20 m), 贮藏能力 60 t。试验于 2006 年 12 月 27 日在每个贮藏窖内存放了大 92062、夏坡地、坝 90-2-10、陇薯 3 号、青薯 168、鄂 95P3-3、陇薯 6 号、虎头 8 个品种, 共计 991 kg(每个品种 2 袋)。

收稿日期: 2008-02-26

作者简介: 元建斌(1968-), 男, 高级农艺师, 主要从事马铃薯脱毒种薯繁育工作。

1.2 试验方法

自 2006 年 12 月 27 日起, 每隔 30 d 记录 1 次 2 个贮藏窖内的马铃薯干物质含量, 共测定 5 次。干物质含量测定采用比重法, 每次测定时先将块茎洗净, 擦干后从中称出 5 kg 样品, 再将样品浸入水中称重, 按公式求出比重, 查美尔凯尔表, 查出相应的干物质含量^[2]。

2 结果与分析

2.1 不同贮藏阶段马铃薯干物质变化规律

从统计结果来看(表 1、2), 马铃薯贮藏期间干物质含量变化呈“V”形趋势。从 1 月上旬到 2 月下旬, 马铃薯干物质含量呈减少趋势, 至 2 月下旬干物质含量减少到最低, 200 t 贮藏窖内的马铃薯为 18.452%, 60 t 马铃薯贮藏窖内的马铃薯为 19.111%; 从 3 月上旬开始, 马铃薯干物质含量呈增加趋势, 至 4 月下旬干物质含量增加到最高, 200 t 贮藏窖的为 19.849%, 60 t 马铃薯贮藏窖的为 20.451%。当然, 品种不同, 增减的幅度不同。

2.2 不同类型贮藏窖干物质变化规律

从统计结果来看(表 1、2), 200 t 贮藏窖的马铃薯干物质含量从入窖到 2 月下旬下降的幅度大, 到 4 月下旬增加的幅度小, 基本与入窖时一致; 60 t 贮藏窖的马铃薯干物质含量从入窖到 2 月下旬下降的幅度小, 到 4 月下旬增加的幅度大, 比入窖时增加了 0.705 个百分点。

200 t 贮藏窖的马铃薯干物质含量 1 月下旬为 18.958%, 比上月下降 0.788 个百分点, 到 2 月下

旬为 18.452%, 比上月又下降 0.506 个百分点, 与入窖时相比共降低了 1.286 个百分点; 到 3 月下旬为 19.084%, 与上月相比增加 0.632 个百分点, 4 月下旬为 19.849%, 与上月相比增加 0.795 个百分点, 与 2 月份相比增加 1.427 个百分点, 与入窖时相比共增加了 0.103 个百分点。

60 t 马铃薯贮藏窖 1 月下旬为 19.420%, 下降 0.326 个百分点, 到 2 月下旬为 19.111%, 比上月又下降 0.309 个百分点, 与入窖时相比共降低了 0.635 个百分点; 到 3 月下旬为 20.484%, 与上月相比增加 1.373 个百分点, 4 月下旬为 20.451%, 与上月相比降低了 0.033 个百分点, 与 2 月份相比增加 1.340 个百分点, 与入窖时相比共增加了 0.705 个百分点。

表 1 马铃薯贮藏期间干物质含量变化(200 t 窖)

品 种	干物质含量(%)				
	27/12	27/1	27/2	27/3	27/4
大92062	23.978	25.036	21.676	24.779	24.779
夏坡地	20.414	16.476	16.711	15.500	19.408
坝 90-2-10	17.696	16.947	16.711	18.423	17.204
陇薯 3 号	19.408	16.711	16.219	15.000	19.665
青薯 168	18.188	18.188	17.933	18.650	18.188
陇薯 6 号	16.711	17.204	16.476	17.204	17.204
鄂 P3-3	20.157	19.921	16.711	21.184	20.670
虎头	21.419	21.184	21.184	21.933	21.676
合 计	157.971	151.667	147.621	152.673	158.794
平 均	19.746	18.958	18.452	19.084	19.849

表 2 马铃薯贮藏期间干物质含量变化(60 t 窖)

品 种	干物质含量(%)				
	27/12	27/1	27/2	27/3	27/4
大 92062	23.978	23.217	22.190	24.244	23.978
夏坡地	20.414	21.676	21.419	21.933	21.933
坝 90-2-10	17.696	19.665	18.916	19.921	20.414
陇薯 3 号	19.408	16.711	16.711	21.184	20.670
青薯 168	18.188	16.711	16.219	16.7110	15.948
陇薯 6 号	16.711	14.600	14.600	15.502	16.801
鄂 P3-3	20.157	21.419	21.419	22.190	21.933
虎头	21.419	21.419	21.419	22.190	21.933
合 计	157.971	155.418	152.893	163.875	163.610
平 均	19.746	19.420	19.111	20.484	20.405

2.3 不同马铃薯品种贮藏期间干物质变化规律

从统计结果来看(表 3), 大部分马铃薯品种在贮藏期间其干物质含量变化呈“V”形趋势, 1 月上旬到 2 月下旬, 马铃薯干物质含量呈减少趋势, 至 2 月下旬干物质含量减少到最低, 自 3 月上旬到 4 月下旬, 马铃薯干物质含量呈增加趋势, 至 4 月下旬干物质含量增加到最高, 如青薯 168、夏坡地、坝 90-2-10、陇薯 3 号、陇薯 6 号、鄂 P3-3、虎头 6 个品种; 而大 92062 和鄂 95P3-3 两个品种在入窖后其干物质含量呈增加趋势, 自 2 月上旬马铃薯干物质含量呈减少趋势, 至 2 月下旬干物质含量减少到最低, 自 3 月上旬到 4 月下旬, 马铃薯干物质含量呈增加趋势, 至 4 月下旬干物质含量增加到最高。

表 3 不同马铃薯品种干物质变化(2 个窖内的平均值)

品 种	干物质含量(%)				
	27/12	27/1	27/2	27/3	27/4
大92062	23.978	24.127	21.933	24.512	24.379
夏坡地	18.188	17.450	19.076	17.681	17.068
坝 90-2-10	20.414	19.076	19.065	18.717	20.671
陇薯 3 号	17.696	18.306	17.814	19.172	18.809
青薯 168	19.408	16.711	16.465	18.092	20.168
陇薯 6 号	16.711	15.902	15.538	16.353	17.003
鄂 P3-3	20.157	20.670	19.065	21.687	21.302
虎头	21.419	21.302	21.302	22.062	21.805

3 讨 论

试验结果表明, 大部分马铃薯贮藏期间(温度在 1~4℃ 范围内)干物质含量变化呈“V”形趋势, 1 月上旬到 2 月下旬, 马铃薯干物质含量呈减少趋势, 至 2 月下旬干物质含量减少到最低, 自 3 月上旬到 4 月下旬, 马铃薯干物质含量呈增加趋势, 至 4 月下旬干物质含量增加到最高。

从统计结果来看, 不同类型贮藏窖干物质变化规律不尽相同, 200 t 贮藏窖的马铃薯干物质含量从入窖到 2 月下旬下降的幅度大, 到 4 月下旬增加的幅度小, 基本与入窖时一致; 60 t 贮藏窖的马铃薯干物质含量从入窖到 2 月下旬下降的幅度小, 到 4 月下旬增加的幅度大; 这些不同可能是由于两个贮藏窖内温度不同造成的, 根据测定, 在整个贮藏期内, 60 t 贮藏窖的温度比 200 t 贮藏窖的温度始终高 1℃, 由此可见, 大部分马铃薯贮藏期间干物

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2008)05-0293-03

德化县马铃薯高产配套栽培技术试验

林清举

(福建省德化县农业技术推广站, 福建 德化 362500)

摘 要: 试验研究了马铃薯不同品种、免耕栽培稻草覆盖、不同培土次数等栽培技术对产量、块茎性状、商品率等的影响; 经方差分析和差异显著性测验, 结果表明: 泉引1号、白花仔、泉引2号可作为我县春秋种的优良品种; 采取马铃薯稻草覆盖免耕栽培不同处理: 开穴5 cm 播种后覆土+稻草覆盖3 cm 免耕栽培, 稻草覆盖10 cm +免耕栽培, 既提高马铃薯的产量和商品率, 又能省工省本, 减轻劳动强度, 值得大面积推广应用; 增加培土次数, 于出苗10 d、20 d 和30 d 各培土1次, 有助于提高马铃薯的产量和商品率, 经济效益和社会效益明显。

关键词: 马铃薯; 品种对比; 稻草覆盖; 栽培试验

马铃薯是德化县粮菜饲兼用的主要作物, 常年种植面积4 000万 m^2 , 总产量7.5万t, 平均每667 m^2 产量1 020 kg, 最高产量达2 513 kg, 单产差异较大。传统以来德化县大多采用当地自留种和常规栽培技术, 产量很难提高^[1]。为探讨马铃薯不同品种、不同栽培方式等技术对马铃薯产量、商品率的影响, 我站进行对马铃薯不同品种、不同栽培方式等比较试验, 进一步加大品种的更新换代和新技术的推广, 有效地提高马铃薯的产量、商品率, 更好地指导农民科学种植。

1 材料与方法

试验于2007年2月1日~2007年5月11日在德化县雷峰镇蕉溪村进行, 土壤肥力中等、排灌

收稿日期: 2008-01-16

作者简介: 林清举 (1969.10-), 男, 德化县农业局农艺师, 主要从事马铃薯栽培技术推广工作。

质含量变化与当地的气温变化一致, 随着气温升高而升高, 随着气温降低而降低, 在1月份气温最低时马铃薯干物质含量也最低。由于马铃薯干物质含量与淀粉含量成正相关, 因此, 马铃薯淀粉加工在1~2月份加工效益最低, 在4月份加工效益最好。

由于2006年前期干旱, 影响马铃薯块茎膨大, 虽然后期雨水充沛, 但初霜来临时间过早严重影响马铃薯产量, 特别是晚熟品种, 尚未成熟便已停止

方便, 前作为水稻^[2]。

1.1 不同马铃薯品种对比试验

参试品种为泉引1号、泉引2号、紫花851、白花仔, 以台湾红皮为对照种。试验按随机区组排列, 重复3次, 小区面积22 m^2 , 畦宽80 cm, 沟宽30 cm, 畦高30 cm以上。2月1日播种, 畦植2行, 株行距35 cm×55 cm, 播前每667 m^2 用于穴边施入进口复合肥30 kg, 播后盖家畜粪和火烧土2 000 kg。齐苗期结合中耕除草追第一次肥, 每667 m^2 施稀人粪尿1 000 kg加尿素5 kg, 以促苗生长健壮; 出苗后30 d左右, 结合中耕除草进行清沟高培土追第二次肥, 每667 m^2 施复合肥20 kg。试验期间观察记载各参试品种的生育期、植株性状、结薯情况、抗性。

1.2 马铃薯稻草覆盖免耕栽培试验

供试品种为紫花851。试验设4个处理, 分别为稻草覆盖10 cm +免耕栽培(A1); 开穴5 cm 播

生长, 因此, 2006年测定的马铃薯干物质含量低于正常年份。

[参 考 文 献]

- [1] 亢建斌. 宁夏马铃薯产业发展探析[M]// 陈伊里, 屈冬玉. 马铃薯产业与现代农业. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2007.
- [2] 门福义, 刘梦芸. 马铃薯栽培生理[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997.