

贮藏温度对马铃薯东农 303 的田间表现及块茎产量影响

秦 昕, 于凤丽, 史丽霞

(东北农业大学, 哈尔滨 150030)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 03-161-02

1 前 言

块茎贮藏是马铃薯生产管理的重要环节之一。特别是在黑龙江省无霜期较短的气候条件下, 种薯块茎的贮藏时间平均在180 d以上。长时间的贮藏显然对种薯块茎的生理产生影响, 从而影响以后的生长发育过程。影响块茎的贮藏因素很多, 如温度、湿度、氧气浓度和二氧化碳浓度等, 但在比较简易的贮藏条件下, 只能对温度和湿度进行适当的调节来获得比较好的贮藏条件。然而, 品种特性对贮藏条件的反映也有差异, 特别是休眠期长短和熟期早晚等对贮藏条件变化的反映也有一定差异。东农 303 是广泛种植的极早熟品种, 因此相对贮藏时间要比其它品种长, 受贮藏条件的影响也比较大。为此, 通过田间种植试验来比较不同贮藏温度对东农 303 的块茎产量和生长发育的影响, 以便为创造更适宜的贮藏条件提供依据。

2 材料与方法

2.1 材料

东农 303 脱毒种薯原种二代块茎。

2.2 方法

2.2.1 贮藏方法

种薯块茎装在专用网袋中, 每袋内装 200 个块茎; 网袋与贮藏窖地表间的距离为 30 cm; 块茎分别储藏在温度为 1 ℃ 和 7 ℃ 的贮藏窖中, 贮藏湿度均为 85% (相对湿度)。贮藏窖的换气通风条件相同。

2.2.2 品质分析

块茎淀粉含量测定是收获后采用比重法进行, 每个处理各测 5 组, 然后计算其平均值。

收稿日期: 2002-05-10

作者简介: 秦昕 (1954-), 东北农业大学农艺师, 从事马铃薯育种与贮藏研究。

2.2.3 播种日期及播种方法

种植试验在东北农业大学香坊试验站, 2001 年 4 月 21 采用整薯播种, 小区行长 1 m, 6 行区, 行距 70 cm, 株距 25 cm, 6 行区, 11 次重复。

2.2.4 测产

2001 年 9 月 14 日收获, 并在收获的同时测定单株块茎产量、单株块茎数和大中薯率。

3 结果与分析

3.1 不同贮藏温度对块茎损失的影响

4 月 26 日在贮藏窖中对贮藏的种薯进行重量损失测试 (表 1)。

表 1 不同温度条件马铃薯损失率

温 度 (℃)	入窖重量 (kg)	冬贮后重量 (kg)	损 失 率 (%)
1	10.48	9.96	5
7	11.20	8.63	14

表 1 结果表明, 较高的贮藏温度导致块茎损失率增大。在较高贮藏温度条件下块茎呼吸旺盛, 过早发芽, 失水量大, 导致较大的重量损失。

3.2 不同贮藏温度对植株发育的影响

为了进一步了解不同贮藏温度对种薯种植后生长发育的影响, 对两种贮藏温度条件下种薯的植株发育情况, 包括出苗率、长势、株高等进行了比较 (表 2)。结果表明两种贮藏温度对植株的发育的影响明显不同。

表 2 不同温度对马铃薯植株的影响

温 度 (℃)	出苗率 (%)	株 高 (cm)	长 势	病株率 (%)
1	90.6	48.6	繁茂	0.5
7	76.0	39.8	弱	2.0

山区马铃薯脱毒种薯繁殖技术

汤新渊，韩素银，赵剑芬，李江月

(陕西省汉中市农技中心，陕西 汉中 723000)

中图分类号：S532

文献标识码：B

文章编号：1001-0092 (2002) 03-162-02

1 前 言

位于陕西南部的汉中市，属亚热带向暖温带过渡地带，最高海拔 3071 m，最低海拔 371.2 m，川、丘、山层次较为明显，而马铃薯种植则以丘陵和浅山为主，并为当地夏粮主栽作物。长期以来，由于 X 和 Y 病毒及其它病毒的侵入与累积，使生产用种种性退化，加之作业较为粗放，病虫严重，广种薄收，导致单产低，效益差。为促进山区粮食

收稿日期：2001-11-14

作者简介：汤新渊（1953-），男，汉中市农技中心高级农艺师，从事薯类开发和新技术示范推广工作。

表 2 结果表明，与低温贮藏相比，贮藏在较高温度条件下的种薯表现出较高的退化株率。

3.3 不同贮藏温度对马铃薯产量的影响

表 3 不同贮藏温度对马铃薯产量的影响

温度 (℃)	单株结薯重 (g/株)	大中薯率 (%)	单株结薯数 (个)
1	612	78.56	7
7	459	70.32	8

表 3 表明，如果种植按 4500 株/667m² 计算，低温贮藏与高温贮藏的种薯相比，约增产 688.5 kg。

3.4 不同贮藏温度对马铃薯淀粉和干物质含量的影响

高低温贮藏种薯种植后，淀粉、干物质含量差异不显著（见表 4）。

增产，农民增收，从 90 年代初，本市组织相关行政和技术部门在较大范围内实施了脱毒薯繁殖技术，取得了显著成效。

2 取得的主要成效

2.1 引进筛选出了一批适宜本市大面积种植的脱毒薯后备新品种

汉中生态类型多样，为了筛选适宜本市各县生态条件和不同食用方式和优异品种，分别于 1987 ~ 1990 年、1993 ~ 1995 年、1997 ~ 1999 年三个阶段在各生态区设点，对 40 余个新品种进行区试，初步选出结薯集中、稳产性好、抗病、淀粉含量高、品质优、大中薯率大于 50% 以上的粮食型新

表 4 不同贮藏温度对马铃薯淀粉和干物质含量的影响

温度 (℃)	淀粉含量 (%)	干物质含量 (%)
1	13.685	23.50
7	13.437	23.40

4 讨 论

高温刺激芽眼提早萌动、并滋生大量的纤细芽，不仅消耗了大量水分和养分，还破坏了顶芽优势。随着芽眼的提早萌动，积累在块茎内的病毒开始活动、繁殖，增加浓度，因而导致退化程度加大。相反，低温贮藏条件下种薯被迫休眠，块茎呼吸减弱，养分、水分消耗少。因此，1~2 ℃ 的贮藏条件可以保证种薯不过多消耗养分，保证了种薯的质量。根据本项试验的结果，我们认为马铃薯种薯适宜的贮藏条件为：贮藏温度为 1~1.5 ℃，相对湿度为 85%~90%。