

# 早春覆膜栽培条件下早熟马铃薯品种(系)比较试验

闫志山<sup>1,2</sup>, 黄彩云<sup>1</sup>, 张文彬<sup>1</sup>, 范有君<sup>1,2</sup>, 杨 骥<sup>1,2</sup>

(1. 黑龙江大学 农作物研究院, 黑龙江 哈尔滨 150080; 2. 中国农业科学院 黑龙江科技推广示范基地, 黑龙江 哈尔滨 150080)

**摘要:**为了筛选适合哈尔滨地区早春覆膜栽培的早熟马铃薯品种,选取6个早熟马铃薯品种(系),在早春覆膜栽培条件下进行了品比试验。结果表明:各参试材料在生育期、植株性状、块茎外观品质和产量等方面有较大差异。早大白、尤金2个品种适合当地早熟覆膜栽培;4-1-1和4-5-16两个品系有待进一步示范推广。

**关键词:**覆膜栽培;早熟马铃薯;品种比较

**中图分类号:**S532

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2013)05-0014-03

在哈尔滨近郊进行早熟马铃薯覆膜种植,最早可在7月上旬上市,并且还可复种一茬秋菜,实现一年两熟,既可满足城市蔬菜市场需求,又能增加农民经济收入<sup>[1]</sup>。通过进行覆膜栽培条件下早熟马铃薯品种(系)比较试验,以期筛选适合哈尔滨地区早春覆膜栽培的早熟马铃薯品种,为生产上推广应用早熟马铃薯品种提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地条件

试验于2012年在哈尔滨市呼兰区进行。试验地土壤为黑土,肥力中等,测定0~30 cm土层有机质含量为2.75%,pH6.8。前茬为大豆,秋整地,春起垄。

### 1.2 材料

选取黑龙江大学农作物研究院近几年选育的早熟性状的新品系4-1-1,4-5-1和4-5-16,以及当地生产上主栽的种薯级别为良种1级的早熟马铃薯品种东农303,早大白(CK1)和尤金(CK2)为试验材料。

### 1.3 方法

#### 1.3.1 试验设计

按参试品种(系)设6个处理,

3月20日将种薯从贮藏窖内取出、放于日光温室内存放。4月15日坐水淹种,覆土8~10 cm,次日覆膜。随机区组排列,3次重复、4行区,行长10 m,行株距0.70 m×0.25 m。基施有机鸡粪颗粒肥7500 kg·hm<sup>-2</sup>、磷酸二铵300 kg·hm<sup>-2</sup>、尿素150 kg·hm<sup>-2</sup>、硫酸钾300 kg·hm<sup>-2</sup>。8月2日揭膜收获测产。

1.3.2 测定项目 开始出苗后隔天调查一次出苗情况,确定出苗率;开花期观测株型、株高、分枝数、花色和长势等植株性状;调查生育期、晚疫病抗病性等性状。收获时测定产量、商品薯率和外观品质等。

## 2 结果与分析

### 2.1 各参试材料的出苗率与生育期

由表1可知,早大白和4-1-1出苗率最高(100%),东农303出苗率最低(93.6%);生育期以早大白最短(64 d),4-1-1最长(78 d),4-5-16次之(75 d)。

### 2.2 各参试材料的植株农艺性状

由表2可知,4-1-1植株长势最为整齐、主茎多(3.4个),4-5-1植株长势最弱、株高52.4 cm,4-5-16植株生长最旺、株高73.5 cm,开花后期植株还能继续生长,生产上可采取防控措施控制过度徒长;4-5-16茎色为浅紫褐色、尤金为紫褐色,其它材料为绿色;叶色均为绿或浅绿色;花冠色除4-5-16为浅蓝色外,其它材料都为白色;4-1-1和4-5-16田间表现较抗晚疫病,4-5-1、早大白、尤金和东农303植株易感晚疫病。

收稿日期:2013-02-24

基金项目:黑龙江省教育厅科学技术研究面上资助项目(11551358)

第一作者简介:闫志山(1968-),男,内蒙古自治区科左中旗人,硕士,助理研究员,从事马铃薯脱毒种薯繁育和推广工作。E-mail:yanzhishan2006@qq.com。

The activity of POD was decreased at first and then increased of a single peak curve, peak appeared earlier and higher of Zhengdan 958 and Jidan 415 than Tiedan 18 and Liaodan 632 under 10°C and 27°C. The activity of CAT was 0 before maize seed germination, the chilling-resistance cultivars showed high increased trend than chilling-sensitive cultivars.

**Key words:** maize; germination stage seed; low temperature tolerance; antioxidant enzymes

表 1 各参试材料出苗率和生育期比较

Table 1 Comparison on emergence rate and growth period of all tested materials

参试材料 Material	播种期/月-日 Sowing time	出苗期/月-日 Seeding stage	出苗率/% Emergence rate	成熟期/月-日 Mature period	生育期/d Growth period
4-1-1	04-15	05-11	100.0	07-28	78
4-5-1	04-15	05-12	98.7	07-22	71
4-5-16	04-15	05-15	96.1	07-29	75
东农 303 Dongnong303	04-15	05-12	93.6	07-20	69
早大白 Zaodabai	04-15	05-15	100.0	07-18	64
尤金 Youjin	04-15	05-12	94.7	07-21	70

表 2 各参试材料的植株性状比较

Table 2 Comparison on plant characters of all tested materials

参试材料 Material	株型 Plant type	株高 Plant height	主茎数 Stems number	茎色 Stem color	叶色 Leaf color	花冠色 Corolla color	晚疫病抗性 Resistance to late blight
4-1-1	直立	60.3	3.4	绿色	浅绿色	白色	较抗
4-5-1	直立	52.4	2.5	绿色	绿色	白色	感
4-5-16	直立	73.5	2.6	浅紫褐色	绿色	浅蓝色	较抗
东农 303 Dongnong303	直立	53.2	1.6	绿色	浅绿色	白色	感
早大白 Zaodabai	直立	55.3	1.6	绿色	绿色	白色	感
尤金 Youjin	直立	70.2	1.9	紫褐色	绿色	白色	感

2.3 各参试材料块茎外观品质

由表 3 可知,4-1-1 与 4-5-1 薯型圆形,早大白与东农 303 薯型扁椭圆,4-5-16 与尤金薯型均为椭

圆形;4-1-1 为淡黄皮、淡黄肉,早大白为白皮、白肉,其它 4 个品种(系)为黄皮、黄肉;各参试材料芽眼均较浅,表皮均较光滑。

表 3 各参试材料块茎外观品质比较

Table 3 Comparison on exterior quality of tuber of tested materials

参试材料 Material	薯型 Shape	皮色 Surface color	肉色 Pulp color	芽眼深浅 Depth of bud groove	表皮外观 Surface appearance
4-1-1	圆	淡黄色	淡黄色	中	光滑
4-5-1	卵圆	黄色	黄色	浅	略粗糙
4-5-16	椭圆	黄色	黄色	浅	略粗糙
东农 303 Dongnong303	扁椭圆	黄色	黄色	浅	光滑
早大白 Zaodabai	扁椭圆	白色	白色	浅	光滑
尤金 Youjin	椭圆	黄色	黄色	浅	略粗糙

2.4 各参试材料产量分析

由表 4 可知,4-1-1 单株结薯个数最多、薯型均匀、商品薯率(指收获时单薯重 $\geq 75$  g 的薯重占总薯重的百分比)<sup>[2]</sup>较高;产量最高,比早大白高 106.3%,比尤金高 52.6%,但 150 g 以上超大薯相对较少。4-5-16 单株结薯个数居中、薯型均匀、商品薯率较高;产量比早大白高 51.0%,比尤

金高 11.7%。早大白单株结薯个数最少、商品薯率最高,150 g 以上超大薯比例最高。尤金单株结薯个数居中、薯型均匀、商品薯率高,产量较高。东农 303 商品薯率不高、产量最低,比早大白低 27.1%,比尤金低 46.1%。4-5-1 商品薯率最低、产量也不高。

表 4 各参试材料产量表现

Table 4 Yield performance of all tested materials

参试材料 Material	单株产量 Yield of single plant		小区产量/kg Yield of plot	商品薯率/% Commodity rate	单产/ kg·hm <sup>-2</sup> Yield	与早大白比较/% Compared with Zaodabai	与尤金比较/% Compared with Youjin
	个数/个 Number	产量/kg Yield					
4-1-1	8.8	0.96	153.7	78.1	54894.0	+106.3	+52.6
4-5-1	7.9	0.34	55.0	40.6	19643.3	-26.2	-45.4
4-5-16	6.3	0.73	112.5	79.0	40179.4	+51.0	+11.7
东农 303 Dongnong303	3.7	0.36	54.3	55.2	19393.2	-27.1	-46.1
早大白 Zaodabai	2.6	0.47	74.5	88.7	26607.7	0	-26.0
尤金 Youjin	6.0	0.67	100.7	81.9	35965.0	+35.2	0

### 3 结论

4-1-1 覆膜条件下出苗到成熟 78 d, 长势整齐, 表皮光滑, 淡黄皮、肉, 芽眼较早大白略深, 薯型均匀、产量高, 对晚疫病有一定抗性, 生育期相对较长, 可以采取增施农家肥等措施增加大薯率, 收获后还来得及复种秋葱等秋播作物。

4-5-16 覆膜条件下出苗到成熟 75 d, 田间长势强, 黄皮、黄肉, 表皮光滑略感粗糙、芽眼浅, 薯型均匀, 商品薯率、产量均较高, 较抗晚疫病, 食用品质与当地主栽品种尤金相当。采取提前育苗等催芽措施, 下茬可以尝试移栽白菜、复种秋葱等秋菜作物。

东农 303 生育期虽然较短, 但覆膜栽培条件下产量未见优势。4-5-1 不论产量或块茎性状均不适合当地覆膜栽培种植条件。

早大白覆膜种植出苗到成熟 64 d, 虽然产量不是太高, 但生育期最短, 目前在当地早熟覆膜栽

培方式下, 是生育期最短的品种。而且商品薯率高, 超大薯比例高, 能够早收获、早上市, 抢在高价位期间销售, 还可以复种白菜、萝卜、移栽球茎甘蓝等秋菜, 提高单位面积种植效益。

尤金覆膜种植生育期 70 d, 商品薯率、产量均较高, 黄皮、黄肉, 表皮光滑略感粗糙、芽眼浅, 薯型均匀, 适合覆膜种植, 食用口感好, 在当地蔬菜市场很受欢迎。采取提前育苗等催芽措施, 可以复种或移栽一茬白菜, 或在马铃薯即将成熟时暂不起收, 在两株马铃薯植株间播种萝卜, 待萝卜长成后, 与马铃薯一同收获, 同样实现一年两熟, 增加菜农经济效益。

#### 参考文献:

- [1] 闫志山. 哈尔滨近郊早熟马铃薯高效种植技术研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2006: 1-3.
- [2] 程林润, 钱秋平, 陆国权, 等. 彩色马铃薯品种比较试验[J]. 上海农业科技, 2011(3): 71-72.

## Comparative Test of Early Maturing Potato Variety(Lines)with Film Mulching

YAN Zhi-shan<sup>1,2</sup>, HUANG Cai-yun<sup>1</sup>, ZHANG Wen-bin<sup>1</sup>, FAN You-jun<sup>1,2</sup>, YANG Ji<sup>1,2</sup>

(1. Crops Research Institute of Heilongjiang University, Harbin, Heilongjiang 150080;  
2. Heilongjiang Scientific and Technological Extension and Demonstration Base of Chinese Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150080)

**Abstract:** In order to breed early maturing potato varieties planting with plastic film mulching in early spring in Harbin area, the comparative experiment of six early maturing potato varieties(lines)with plastic film mulching sowing in early spring was conducted. The results showed that there were significant difference in growth period, plant properties, exterior quality of tuber and yield of the six potato varieties(lines). The potato varieties Zaodabai and Youjin were suitable for early maturing planting with plastic film mulching in the locality; the potato lines 4-1-1 and 4-5-16 need further demonstration test.

**Key words:** planting with plastic film mulching; early maturing potatoes; comparative experiment of varieties