

# 对脱毒马铃薯8601~8613号新品种的 种植观察及分析

王 义

(内蒙古乌兰察布盟马铃薯原种场)

我场年平均气温 $3.5^{\circ}\text{C}$ , 年平均降雨量379毫米, 无霜期95~105天, 积温 $2597^{\circ}\text{C}$ 。主要自然灾害有干旱、霜冻、山洪。

1986年以来, 我场主要种植了从荷兰引进的13个马铃薯新品种。为了弄清这些品种的特征特性, 特别是产量和退化速度, 我们对其进行了观察记载, 并整理如下。

## 1 面积产量

1986年根据引种数量种植网室3亩, 生产原原种6111公斤, 平均亩产2037公斤; 1987年种植网室1.4亩(每个品种1分地), 生产原原种2328公斤, 平均亩产1660公斤, 种植一级原种用24.3亩, 生产一级原种25601公斤, 平均亩产1053公斤; 1983年种植原种田66.5亩, 总产73225公斤, 平均亩产1100公斤; 1989年种植原种田72亩, 总产22709公斤, 平均亩产315公斤(见表1)。

## 2 田间管理

1986年网室种在林地间, 前茬为小麦, 亩施腐熟羊粪1500公斤, 化肥30公斤。采用

起垅坐水整薯播种, 顺序1次排列, 深6~8厘米, 于6月14日种。行株距60厘米 $\times$ 15厘米, 每亩达到7500穴, 9月24日收获。在整个生育期每周喷2000倍液乐果或敌敌畏1次。出苗前闷锄1次, 苗后中耕培土各1次, 拔草3次, 浇水1次等。

1987年网室地种在滩地的东头, 前茬为大麦, 秋春各耕地1次。亩施羊粪1500公斤, 碳铵25公斤。于5月28日播种, 行株距20厘米 $\times$ 30厘米, 亩密度3000穴左右, 9月25日收获。其它管理基本同上年; 1987年原种田种在滩地上, 亩施羊粪1500公斤, 播前汇地1次, 亩密度3000穴。浇水1次。5月中旬播种, 9月下旬收获, 在大旱之年夺得较好收成。其它管理略。

1988年于5月上旬播种。原种田仍种在滩地上, 9月下旬收获, 仍是整薯播种, 其它管理略。秋季雨水较多, 产量可以。

1989年于5月20日播种, 9月20日收获。整薯播种, 亩播量在250公斤以上, 亩施羊粪1000~2000公斤, 二铵6~10公斤。由于整个生育期干旱严重及处薯过早地霜冻, 致使产量很低。其它管理略。

表1 内引马铃薯4年面积产量统计 (单位: 亩、公斤)

品种号	1986年原原种			1987年原原种			1987年原种			1988年原种			1989年原种			4年平均							
	面积	亩产	总产	面积	亩产	总产	面积	亩产	总产	面积	亩产	总产	面积	亩产	总产	亩产	位次						
8601	0.44	1618	712	14	0.1	1470	147	10	3.2	995	3180	9	15	1100	16500	9	3	192	576	9	1075	12	0.15
8602	0.29	1736	503	13	0.1	1375	137	12	4	923	3692	10	2.5	1300	3250	2	0.5			14	1067	13	0.14
8603	0.17	2235	380	2	0.1	1520	152	9	1.1	1300	1430	2	3	1250	3750	4	8	105	840	13	1282	7	0.17
8604	0.48	2277	1093	1	0.1	1705	170	7	4.5	1169	5261	6	18	1102	19835	8	1	190	190	11	1288	6	0.17
8605	0.14	2196	307	4	0.1	2115	211	1	0.9	1336	1202	1	3	1200	3600	6	7	300	2100	6	1429	2	0.19
8606	0.21	1866	392	11	0.1	1700	170	8	2	753	1506	12	3	746	2238	14	1	355	355	4	1084	11	0.14
8607	0.16	1962	314	8	0.1	1815	181	5	0.9	1092	983	8	3	1000	3000	11	7	795	5564	2	1333	4	0.15
8608	0.10	1770	177	12	0.1	1865	186	4	0.5	1286	643	3	2	925	1850	12	8	216	1730	8	1212	8	0.20
8609	0.18	1527	347	10	0.1	1925	192	3	0.9	1265	1138	5	3	1300	3900	3	5	422	2114	3	1367	3	0.20
8610	0.19	2007	381	7	0.1	1370	137	13	1.3	1165	1515	7	3	869	2609	13	1.5	146	220	12	1111	10	0.15
8611	0.15	2100	315	6	0.1	1435	143	11	1	845	845	11	2.5	1250	3125	5	12	210	2530	9	1168	9	0.14
8612	0.18	2111	381	5	0.1	1740	174	6	1.2	1270	1521	4	2	1181	2368	7	9	320	2935	5	1326	5	0.18
8613	0.19	1912	369	9	0.1	1210	121	14	2	634	1360	13	4.5	1000	4500	10	7	276	1935	7	1028	14	0.13
华北11CK	0.2	2201	440	3	0.1	2012	201	2	1	1310	1310	2	2	1350	2700	1	2	810	1620	1	1537	1	0.20
合计	3	2037	6111	1.4	1660	2328	21.3	1053	25601	66.5	1100	73225	72	315	22759						236		0.16

### 3 性状表现

#### 3.1 表1的几点说明

a. 荷兰13个品种的原名。8601: ALIARD 阿伦德; 8602: BARAKA 巴罗卡; 8603: BARTINA 巴特那; 8604: CASPAP 卡斯伯; 8605: EDZINA 埃兹那; 8606: FRISIA 福瑞索; 8607: JAERLA 珍拉; 8608: LUTETIA 路特迪; 8609: MANSOUR 曼森; 8610: MARVKE 马迪克; 8611: R.D.WERFF 78~89 固尔夫; 8712: ROPTAF 292 罗布塔—F292; 8613: ZCC78 M91 M91。

b. 1976年因种子到的晚, 播期向后推了20天, 以播种到收获达100天。

c. 1987年网室从播种到收获(霜冻)为112天, 其亩产量因春旱、霜冻等比上年

减少; 一级种薯田因春旱及霜冻(以播种到收获历时90天)使产量不高, 特别对中熟及晚熟品种影响较大。

d. 1988年因没有网室种子而没有生产原原种。原种田生育期达110天(播种到收获), 受旱较轻, 平均亩产较高。

e. 1989年没有生产原原种。原种田因特大长时间的干旱, 致使各品种亩产特别低。唯有7号亩产795公斤, 大幅度地超过其它品种。

#### 3.2 内引马铃薯性状及栽培要点

a. 熟性 8607和8608号为早熟品种; 8612和8606号为中早熟品种; 8601, 8654和8605号为中熟品种; 8602号为晚熟品种; 对照紫花白为中熟种; 其余为中晚熟品种见表2。

表2 内引马铃薯熟性、出苗及栽培要点

品种号	出苗率(%)	出苗整齐度	休眠期	淀粉含量	块重(%)	商品率(%)	自然结实性	熟性	栽培要点
8601	100	正	长	低	99	80	无	中	适宜不同土壤, 注意防治晚疫、卷叶病。
8602	100	正	长	低	100	90	弱	晚	低氮中水肥, 催芽早播, 注意淤伤、枯萎病。
8603	100	正	长	低	99	81	中	中晚	适应广, 催芽早播, 注意晚疫、花叶、中晚病。
8604	100	正	长	中	99	73	中	中	适当晚种迟播, 注意黑痣、晚疫、中晚病。
8605	95	正	中	低	99	82	弱	中	适当迟播与密植, 注意黑痣、卷叶、疮痂病及淤伤。
8606	95	正	长	中	98	50	无	中早	迟播、密植、可复套种, 注意疮痂、枯萎病。
8607	95	正	中	低	98	77	弱	早	适当迟播与密植, 注意皱缩病和伤皮。
8608	95	正	短	低	98	60	无	早	迟播、密植, 注意晚疫、轮斑病和伤皮。
8609	70	正	长	低	100	88	无	中晚	催芽早播, 注意枯萎、黑痣、皱缩、卷叶病和伤皮。
8610	100	正	长	中	99	83	无	中晚	催芽早播, 注意晚疫病和伤皮。
8611	85	正	长	高	99	75	弱	中晚	催芽早播, 培土, 注意卷叶病和伤皮。
8612	89	正	中	低	100	47	弱	中早	适当晚播与保苗, 注意黑痣、晚疫病。
8613	90	正	短	高	99	55	弱	中晚	催芽早播, 注意环腐、皱缩、卷叶病。
紫花白CK	93	正	中	低	98	60	无	中	适当迟播与密植, 培土, 注意卷叶、黑、S和伤皮。

b. 其他性状 出苗、淀粉含量、商品率、结实性和生长性状等见表2、表3。

c. 栽培要点 主要以防病、播种等方面提出的关键性措施(见表2)。

表3 内引马铃薯主要性状记载

品种号	株型	幼苗颜色	生长势	花 色	叶片大小	分枝部位	花药颜色	结实情况	皮 色	肉 色	薯 形	薯眼数目	薯眼深浅	耐 旱 性	耐 寒 性	耐 病 性	食 味	株 高 (厘米)
8601	直	中	强	紫	大	下	深黄	分	黄	黄	长椭圆	少	浅	中	强	中	中	85
8602	半	深	极强	紫	中	下	深黄	分	黄	淡黄	扁椭圆	中	稍深	强	强	弱	中	90
8603	半	深	中	紫	中	中	深黄	集	红	黄	圆	少	稍深	弱	强	弱	中	70
8801	半	中	强	白	中	下	深黄	集	黄	淡黄	椭圆	中	浅	中	中	中	好	80
8605	直	深	中	白	大	中	黄绿	集	黄	黄	长椭圆	中	浅	弱	强	中	中	60
8606	直	浅	中	白	大	下	深黄	集	黄	淡黄	椭圆	少	浅	强	中	好	70	
8607	半	中	弱	白	大	中	深黄	集	黄	淡黄	椭圆	中	稍浅	强	强	强	中	55
8608	匍	中	极弱	白	小	下	深黄	主	黄	白黄	椭圆	少	浅	强	中	中	中	32
8609	半	浅	强	白	大	下	黄	集	黄	淡黄	椭圆	少	浅	弱	强	中	中	80
8610	半	中	强	紫	中	上	深黄	集	黄	淡黄	长椭圆	少	浅	弱	中	弱	中	80
8611	直	深	强	白	小	下	深黄	集	黄	黄	长椭圆	少	中	中	强	中	好	90
8612	半	浅	中	白	中	中	深黄	集	黄	黄	圆	少	浅	强	强	中	中	60
8613	直	中	中	白	中	中	深黄	集	黄	黄	椭圆	少	浅	中	强	中	好	65
紫花白半 CK	中	中	中	紫	中	中	黄	分	淡黄	白	扁圆	少	浅	强	强	强	中	65

表4 内引马铃薯感病观察及主要优缺点

品种号	感真菌病(%)				感病毒病(%)				合 计		主要优缺点
	黑痣	黑茎	其它	小计	花叶	卷叶	皱缩	束顶	小计	计	
3601	2			2	0.5	1.8			2.3	4.3	抗皱缩、束顶、轮枝、茎肿病,中等块径,育的长黑心。
8602	0.9	0.4	1	2.3	0.6			0.2	0.8	3.1	抗病毒、晚疫病,抗旱、低氮,晚熟,对枯萎病敏感。
8603	1		1.5	2.5	0.8			0.4	1.2	3.7	抗病、抗旱、高产、有皮,薯眼深薯形差,低感晚霜。
8604	14		1.1	15.6	0.4			0.2	0.6	16.2	轻感病毒、晚疫,重感黑痣,对枯萎病免疫,高产,长势强。
8605	19		1.1	11.1	0.4	0.4		0.3	1	12.1	高产,有皮,抗晚疫和茎肿病,抗旱。感黑痣、晚疫病。
8800	1		1.7	2.7	0.1			0.4	0.6	3.3	抗病毒、晚疫、茎肿病,耐旱,感黑痣,具皮青、白肉。
8607	1			1		1					抗病毒、晚疫病,早熟有皮,不加化肥,耐旱、感晚霜。

续表 4

品种号	感真菌病(%)				感病毒病(%)					合 计	主要优缺点
	黑痣	黑茎	其它	小计	花叶	茎叶	皱缩	束顶	小计		
8608	4			4	0.8		0.2	1	2	6	极早熟、耐贮, 薯形好, 对瘤肿病免疫, 感黑痣、晚疫。
8609	1.2	0.6	1.2	3.8	0.8	0.2	1		2	15.8	块大高产有空心, 抗早长势强, 对瘤肿病免疫, 感皱缩、枯萎病。
8610	1.5		1.3	2.8	0.4			0.4	0.8	3.6	抗病毒病; 结薯早, 适应广。对淤伤敏感, 轻感晚疫病。
8611	2.4	0.5		2.9	0.4	2.1	0.2		2.7	5.6	抗Y病毒及晚疫, 结薯迟, 对卷叶敏感, 淀粉含量高。
8612	5.9	0.4		6.3	0.6		0.6		1.2	7.5	高产、薯形好, 抗晚疫及淤伤, 感黑痣, 薯块小。
8613	1.4			1.4	0.2	1.2	0.8		2.2	3.6	淀粉含量高, 抗淤伤, 较耐贮, 感卷叶, 产量低。
花白CK				1	0.1	0.4	0.1		0.6	1.6	块大、高产中熟, 退化速度慢, 抗早耐贮, 感卷叶, 薯嫩。

3.3 感病情况观察

感真菌病、病毒病及主要优缺点见表4。

4 结果讨论

4.1 产量情况

我场4年种植从荷兰引进的13个马铃薯脱毒品种和我盟的会栽品种紫花白, 亩产较高的前5位是紫花白、2605, 8609, 8607, 7612都是些早、中熟品种, 说明乌盟、后山地区中晚熟、晚熟品种因生育期的不足而导致产量不高; 同时说明前5位在乌盟后山地区的抗逆性(干旱、霜冻、病虫)和适应性是比较强的。在乌盟利用早、中熟品种, 采取适当晚播与降雨高峰相吻合, 可获得较高的产量。

前5位间亩产相差分别是108公斤、62公斤、34公斤、7公斤, 表现差异不显著。共4年各品种所占的位次变动很大, 但紫花白变动较小, 因此选留品种不能把短时间产量高的品种作为主栽品种大量繁殖利用。

4.2 退化速度问题

马铃薯的退化速度可左右其推广应用价值。就前5位讲, 8605和8609除黑痣病较重外, 还有病毒病, 又不耐贮藏, 如果作为主栽品种, 会有一定的危险性; 8607号感有少量皱缩型病毒, 薯形较差, 但比较抗病、抗早和耐贮, 可在乌盟旱地种植; 8612号产量可以, 抗病、耐贮, 但商品率很低, 如果在乌盟旱地种植势必出现“一窝猴”现象; 唯独紫花白虽然前两年亩产没有8605号高, 但后两年明显超过8605号及其它荷兰薯。同时紫花白和国际马铃薯研究中心的“中心1~32号”32个品种中, 退化速度也是最慢的1个。但紫花白是淡黄皮、白肉、淀粉含量较低, 感有少量卷叶、PVY、PVX病毒, 易伤皮, 幼苗生长缓慢, 易受地老虎等地下害虫危害; 8602感病很少, 退化速度较慢, 商品率高, 耐贮耐旱, 黄皮淡黄肉, 在无霜期长的地方种植, 亩产名列前茅(1988年亩产第1位), 可在乌盟前山地区及无霜期长的地方种植。(下转82页)

its importance for the seed set in 4x·2x crosses in potato Z. Pflanzenschftg. 1987, 84+240~249  
5 Clugsten D B. The use of embryo culture in

crosses between potato species. M Sc Thesis. University of Birmingham, 1985

## INDUCTION OF POTATO PLANTLETS OF INTERSPECIFIC HYBRIDS BY IN VITRO EMBRYO RESCUE

Wang Di, Ran Yidong and Dai Chaoxi

(Department of Agronomy, Gansu Agricultural University)

### ABSTRACT

Plantlets of potato interspecific hybrids were induced by embryo rescue, which other wise were difficult to get by the conventional means. Only embryos of over 10 days after hybridization in vivo grew into properly developed plantlets. The medium with high sucrose content and dark treatment in the first 25 days of incubation facilitated the plantlet development significantly.

(上接91页)

#### 4.3 地区级原种场问题

地区级的马铃薯原种场, 重点是繁育好本地区的主栽品种, 不仅应该抓引种观察试验, 还要进行农田基本建设。应有一定面积的水浇地, 不能靠天制种, 应使本场有能力生产本地区主栽品种的原原种, 以便本场一级原种田使用; 要采取快速繁殖方法生产原原种和一级原种, 不应按普通种植法年年种自产的种子, 严重影响种薯级别、质量和效

益; 地区级原种场和旗县级种薯基地要严格地订立种薯产销合同, 不应该出现种薯当商品薯销售等现象。

#### 4.4 决选意见

根据我场 1 年对荷兰 13 个马铃薯和我盟主栽品种紫花白种植观察记载结果, 目前我盟的主栽品种仍应是紫花白; 8607 可作为我盟后山地区的搭配品种; 8602 可作为我盟前山地区的搭配品种; 其它品种应继续小型试验或作为亲本应用。