

不同马铃薯品种脱毒后春、秋季栽培对比试验

李锡志 慕增军 黄瑞年 刘广东 陈正义

(山东省临沂市兰山区科协 276002)

1 前言

临沂市兰山区位于北纬 $34^{\circ}55'$ ~ $35^{\circ}20'$, 东经 $118^{\circ}06'$ ~ $118^{\circ}39'$, 属马铃薯二季作区。为尽快解决我区因马铃薯种性退化造成产量低而不稳的被动局面, 我们于1989年起与山东省农科院合作, 进行脱毒马铃薯各代种薯进行系统繁育和推广。至1996年8年累计繁

收稿日期: 1997-06-10

殖各代脱毒种薯 600 万 kg, 推广种植脱毒马铃薯 3400hm²。据临沂市科委实地测产验收, 春种脱毒马铃薯品种鲁引1号覆盖地膜, 平均产量 36167kg/hm², 较种植当地不脱毒薯种增产 66.7%, 平均增产 12525kg/hm², 累计增产马铃薯 4258 万 kg, 增加社会效益 5100 多万元。8年来我们先后引进繁殖推广了鲁引1号等8个脱毒马铃薯品种, 但在我区进行春、秋种植时品种间产量变化差异较大, 特进行本试验。

当地生产(商品薯)的平均水平, 当地马铃薯生产平均产量在 15000kg/hm² 左右。另外, 1997年7月份正值早熟马铃薯开花和块茎迅速膨大时期, 气候严重干旱, 因此产量水平也相对受到影响。

4.2 品种间的评价

5个早熟马铃薯脱毒小薯零代种的脱毒质量是肯定的。在整个生育期内, 均未发现有病毒及类病毒的症状发生。但是, 从试验的田间管理水平上看, 管理水平是很高的, 喷施叶面肥和营养素故然对提高产量有益, 但会因此对马铃薯病毒症状的表现起到隐蔽作用。因此, 今后的原原种生产田, 除需喷施灭虫、灭草和防治晚疫病的药剂外, 尽可能不进行叶面喷施, 种子田地力保持在中等肥

力水平, 不易太肥。

综合评价各个品种, 除早大白品种表现稍差些外, 其余4个品种均表现不错, 但要注意田间对晚疫病的预防, 减少诺兰和费乌瑞它的烂薯现象。

4.3 下一步的设想

一年试验的结果代表性不强, 需第2年再重复试验。5个品种的种薯就地贮藏, 翌年选择块茎大小基本一致的进行整薯播种试验, 研究各品种的退化速度, 探讨各品种在当地的留种年限。另外, 试验加入由种薯生产基地克山的相应品种种薯, 结合经济效益分析, 连续进行2~3年试验, 最终总结出合江地区马铃薯早熟品种留种和生产的最佳技术程序。

2 材料与方 法

试验于 1996 年分春、秋两季进行。试验地分别设在三个乡镇的郭家岑石、北桥、三官庄三个村的肥沃菜园地里。参试的脱毒马铃薯原种共 7 个。分别是：鲁引 1 号（由兰山区科协提供）、红花、克新 4 号、津 8、东农 303、克新 1 号、津 1（由吉林省延边农科所提供），以东北 303（由临沂市种子公 司从东北调来）作为对照品种。

春季种植，采取随机排列，3 次重复，共设 24 个小区，小区面积 67m²，2 月 28 日播种（2 月 10 日室内催芽），行距 70cm，株距 20cm，施农家肥 52500kg/hm²，下种时又在两穴间捏施三元复合肥 375kg，起垄覆盖地膜，施辛硫磷 11.25kg/hm²拌成毒土顺沟撒施防治地下害虫。5 月 5 日和 5 月 15 日共浇水两次，垄间锄草松土 3 次，幼苗顶膜时及时进行破膜。3 月 27~4 月 10 参试的 8 个品种齐苗。6 月 12~13 日收获，从播种至齐苗历时 28~30d，从下种至收获历时 94~104d，从出苗至收获历经 63~77d。

秋季种植，也是采取随机排列，3 次重复，共设 24 个小区，小区面积 67m²，试验

地点仍在上述三个村，仅更换了试验田块。采用 GA 浸种 10min 于 8 月 1 日在室内进行沙培催芽，8 月 16 日下种，行距 60cm，株距 20cm。前茬均系菜园地，整地时施农家肥 15000kg/hm²，下种时两穴间捏施三元复合肥 375kg，起垄种植未盖地膜。种时分别用“3911”和辛硫磷拌毒土防治地下害虫。全生育期浇水、培土各 1 次。因品种间生理休眠期长短各异，品种间齐苗期拖得早晚不一（详见表 4）。鲁引 1 号、津 8 9 月 1 日齐苗，东农 303 和东北 303（CK）拖至 9 月 22 日才齐苗。于 10 月 28 日收获，从下种至收获历经 72d。

3 结果与分 析

3.1 春秋季种植产量对比

由表 1 看出，东农 303 产量居首位，其中有 4 个品种产量超过 CK，3 个品种产量低于 CK。

由表 2 看出，东农 303 春种产量由第一位变成了末位，而鲁引 1 号、津 8 春种或秋种产量均居 1~2 位。

3.2 春秋种植植物学特征变化对比

由表 3 可以看出，同一品种春秋种植变

表 1 春季种植产量对比（1996 年 6 月 12 日山东兰山）

参试品种	三官庙 (kg/hm ²)	北桥 (kg/hm ²)	郭家岑石 (kg/hm ²)	平 均 (kg/hm ²)	较 CK 增减 (%)	产量位次
鲁引 1 号	39163	27165	32010	32780	+15.2	3
津 8	34830	31163	33053	33015	+16.0	2
东农 303	39996	28328	33750	34026	+19.5	1
克新 4 号	32078	12165	28193	24145	-15.2	8
克新 1 号	34163	23663	28680	28835	+1.3	4
东北 303 (CK)	36163	15413	33818	28464		5
红花	29164	24413	24443	26004	-8.6	7
津 1	34997	25163	20970	27043	-4.99	6

表 2 秋季种植产量对比 (1996 年 10 月 28 日山东兰山)

参试品种	三官庙 (kg/hm ²)	郭家岑石 (kg/hm ²)	大城区 (kg/hm ²)	平均 (kg/hm ²)	较 CK 增减 (%)	产量位次
红花	9258	19995	10416	13223	+6.2	6
克新 4 号	14813	25830	12833	17825	+43.1	5
津 8	24998	28748	24165	25970	+108.5	1
东北 303 (CK)	12036	16665	8663	12455		7
东农 303	9258	14168	6165	9864	-20.8	8
鲁引 1 号	25922	28748	22500	25724	+106.5	2
克新 1 号	21294	21668	17918	20293	+62.9	4
津 1	14813	24165	22913	20630	+65.6	3

表 3 春秋季种植植物学特征对比情况 (1996 年: 山东兰山区科协)

品 种 名 称	株 高 (cm)			单株分枝 (个)			秧/薯比		
	春季	秋季	相差	春季	秋季	相差	春季	秋季	相差
鲁引 1 号	39.7	57.0	17.3	2.2	2.65	0.45	0.432	0.86	0.428
津 8	34.6	61.5	26.9	4.2	4.3	0.1	0.454	0.92	0.466
东农 303	36.2	46.2	10.0	3.0	1.85	-1.15	0.36	1.68	1.32
克新 4 号	37.2	70.2	40.0	4.2	5.15	0.95	0.38	1.22	0.84
克新 1 号	73.8	92.2	18.4	2.4	4.5	2.1	0.66	1.3	0.64
东北 303 (CK)	38.0	53.05	15.05	4.2	2.5	-1.7	0.324	1.45	1.126
红花	40.6	62.7	22.1	4.4	4.0	-0.4	0.54	1.24	0.70
津 1	39.2	62.65	22.85	3.6	6.1	2.5	0.31	1.10	0.79

表 4 春秋种植出苗历期调查 (1996 年: 山东兰山区科协)

品 种	春种盖地膜					秋种不盖地膜				
	下种期 (月/日)	出苗期 (月/日)	下种至出苗 天数	收获期 (月/日)	出苗至收获 天数	下种期 (月/日)	出苗期 (月/日)	下种至出苗 天数	收获期 (月/日)	出苗至收获 天数
红花	2/28	3/27	28	6/12	78	8/16	9/10	26	10/28	49
津 8	2/28	4/1	33	6/12	73	8/16	9/6	22	10/28	53
东农 303	2/28	3/27	28	6/12	78	8/16	9/20	36	10/28	39
东北 303 (CK)	2/28	3/27	28	6/12	78	8/16	9/20	36	10/28	39
鲁引 1 号	2/28	3/27	33	6/12	73	8/16	9/6	22	10/28	53
克新 4 号	2/28	4/1	28	6/12	78	8/16	9/20	36	10/28	39
克新 1 号	2/28	3/27	28	6/12	78	8/16	9/10	26	10/28	49
津 1	2/28	3/27	28	6/12	78	8/16	9/10	26	10/28	49

化明显。其原因主要是因为秋种时出苗后气温偏高,营养生长过盛,易徒长,所以植物增高,后期气温降低,虽有利于地下薯块膨大,但时间很短就进入枯霜期,所以出现植株高,产量低。

3.3 春秋种植出苗期、收获期的对比

由表4看出,参试的8个品种春播时品种间出苗期仅相差4~5d,而秋播出苗期则相差14~15d。这就是造成产量变化差异的主要原因。

3 结论与讨论

对我国现有的马铃薯品种进行茎尖脱毒均表现增产极为显著,是目前我国马铃薯主产区特别是二季作地区马铃薯增产的重要措施,也是就地繁种留种保种的重要途径,值得尽快推广。但由于我国地域辽阔,各地的生态环境和马铃薯种植茬次各异,我们认为,各地在进行马铃薯茎尖脱毒时,一定要选择适合当地种植的高产优质品种。如二季作地区以脱毒鲁引1号、津8等中熟品种为好。由于中熟品种自然生理休眠期较短,在二季作地区种植春、秋两季都易获高产,而且能解决二季作地区的就地繁种留种保种的难题。

从参试的7个马铃薯品种产量看,春种时有4个品种较CK增产,增产幅度为1.3%~19.5%,有3个较CK减产,特别是东农303脱毒薯产量34026kg/hm²,高者达42750kg/hm²,居8个参试品种之首位。然而,在兰山区春季种植的三个村不同地块又进行秋种,其结果是脱毒的东农303产量仅有9864kg/hm²,反较CK减产20.8%,产量却变为末位。而鲁引1号、津8这两个品种不论春秋两季种植都表现较CK增产,春种较CK增产15.2%和16%,产量在参试品种中居2、3位,秋季种植获得产量25724kg/hm²和25970kg/hm²,较CK增产106.5%和

108.5%,居参试8个品种的第1、2位。

同是一个脱毒品种东农303,为什么春种产量居首位,而秋种时变为最末呢?我们认为这主要是东农303自然休眠长所致。因为1995年秋季在吉林省收刨之后邮来我处经过漫长的120~140d的冬贮,至次年2月中、下旬播种时它的自然生理休眠期已早渡过,所以春季播种的出苗期与其它参试品种基本一致(详见表4)。而在山东省地处鲁南的兰山区春种的脱毒东农303于6月上旬就得收获,8月上、中旬就得秋种,从收获至秋种这中间历经50~60d越夏贮藏期,因而东农303的自然生理休眠期尚未渡过,秋种后拖至9月20日前后才齐苗。在鲁南地区历年初霜期都在10月下旬至11月初,对秋繁马铃薯在11月5日前必须收获完毕。因而东农303从齐苗至收获见光期仅39d,由于见光期太短所以脱毒的东农303等生理休眠长的品种秋种反而极显著减产。通过这个试验说明,在我国二季作马铃薯产区进行茎尖脱毒时,应挑选生理休眠适中、春秋两季种植都表现高产的马铃薯良种进行脱毒为妥。

实用生物致富新技术培训招生

长期举办珍稀动物、药用动物、经济动物、昆虫、水生动物、水产、家畜、家禽、兽医、动物孵化、药材、食用菌、无公害蔬菜、果树、奇珍花卉、室内盆景、园艺绿化、农副产品加工、食品、森林、经济作物、立体高效作物、茶叶、桑蚕、无土栽培、微量元素应用、饲料加工、家庭玩赏动物、动物取胆、粮食储存等专业的生物致富技术培训。由全国百余名著名的专家编写教材和现场指导,并提供实验场地和种苗,需参加学习者,来信即免费赠送有关资料。

地址:湖北省浠水县成人职业技术学校生物部

邮编:436200 联系人:徐秋源