

马铃薯茎叶与块茎产量的相关性研究^{*}

李 军

(黑龙江省农科院马铃薯所)

摘要 通过对本所两个组合杂种群体植株茎叶和块茎产量的相关规律进行了研究,得到以下结论:单株主茎数与块茎产量呈正相关;相同主茎数的分枝数与块茎产量为正相关;相同主茎数的茎粗与产量呈正相关;株高与块茎产量为负相关;茎叶重与块茎产量呈显著正相关。

关键词 马铃薯 块茎产量 杂种群体 相关性研究

中图分类号 S532

马铃薯块茎产量的高低,虽受外界环境条件的影响,但决定于地上部长的好坏。因此,要从理论上搞清马铃薯植物学性状与块茎产量的关系,为马铃薯新品种选育提供依据。

1 材料与方法

连续两年,从无性一代混选圃的白头翁×卡它丁和 374-128×波兰 1号两个杂交组合的单薯系中分别选出 1~5个主茎的单株 30~50株,并挂上带有主茎个数的标牌。收获前 10天测定各单株的株高、茎粗。9月 1日分别单株收获,同时测定产量和茎叶重。

2 结果与分析

2.1 主茎数与块茎产量的关系

在 1~5个主茎范围内,马铃薯单株主茎数与块茎产量的相关性为正相关。

表 1 马铃薯主茎数与块茎产量的关系

组合	主 茎 数					r	取样
	1	2	3	4	5		
白头翁×卡它丁	0.44	0.458	0.562	0.576	0.606	0.9574	250
374-128×波兰 1号	0.284	0.333	0.375	0.429	0.442	0.981	150

由表 1可见,马铃薯的块茎产量随主茎数增加而提高,这是因为主茎上的叶面积形成较早,主茎数多达到最大叶面积指数就早,光合产物的形成和积累也较早、较多,所以产量就高。

2.2 相同主茎的分枝数与块茎产量的关系

选取 1个主茎两个组合的单薯系 80株进行测定,结果表明,分枝数与块茎产量呈正相关,白头翁×卡它丁 $r=0.5984$ (50株); 374-128×波兰 1号 $r=0.7417$ (30株)。说明了在相同主茎数范围内,分枝数增加也可以提高块茎产量。所以,在选育新品种时,亲本主茎较少,在其后代选择中,应尽量选择早期分枝多的品系。

2.3 相同主茎的茎粗与块茎产量的关系

取 3个主茎两个组合的单薯系各 70株进行了测定,结果证明两者之间呈正相关。由表 2

^{*} 收稿日期 1996-06-30
本文承张洪乃副研究员指导,谨致谢意。
1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.

看出,块茎产量随着主茎的变粗而提高

表 2 相同主茎的茎粗与块茎产量的关系

组合	茎 粗							r
	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	
白头翁× 卡它丁	0.9	0.97	1.04	1.06	1.10	1.12	1.24	0.258
374- 128× 波兰 1号	0.6	0.66	0.67	0.70	0.72	0.74	0.75	0.9412

2.4 株高与块茎产量的关系

测定结果是两个组合单薯系的株高与块茎产量为负相关 [白头翁× 卡它丁 $r = - 0.148$ (50株); 374- 128× 波兰 1号 $r = - 0.0125$ (30株) ^① ,但不显著,而且株高是受品种、密度及水肥条件影响的,所以株高不能做为选择高产品种的依据。

2.5 茎叶重与块茎产量的相关性

表 3结果证明,2个组合的单薯系的茎叶重与块茎产量呈显著正相关。众所周知,马铃薯的茎叶与块茎是密切相关的,茎叶重说明植株粗壮繁茂,叶片大而肥,光合势强,同化产物多,所以块茎产量较高。因此,栽培上要抓好合理施肥与灌溉,促使茎叶繁茂、粗壮,以达到提高单株和群体产量之目的。选育新品种时,要注重选择植株生长健壮、主茎较多、茎叶较重的单株。

表 3 茎叶重与块茎产量的关系

组合		主 茎 数					r	取样数
		1	2	3	4	5		
白头翁× 卡它丁	茎叶重 (kg)	0.7	0.718	0.824	0.874	0.901	0.9891	250
	产量 (kg/株)	0.44	0.458	0.562	0.576	0.606		
374- 128× 波兰 1号	茎叶重 (kg)	0.214	0.315	0.415	0.492	0.516	0.9839	150
	产量 (kg/株)	0.284	0.333	0.375	0.429	0.442		

3 讨论

综合以上 5个方面的结论,因此,能获得丰产块茎的马铃薯单株表现型应具备的性状是:植株有较多的主茎 (3~ 5个)或适当分枝,生长健壮、茎粗、叶茂、株高适宜的地上形态结构。根据马铃薯产量与地上部的植物学性状的相关性,进行株系选择,很可能选出既符合育种目标要求又丰产的新品系。

Studies on the Correlation Between Stalk and
Tuber Yield of Potato

Li Jun

(Potato Research Institute of Heilongjiang Academy of Agri. Sci.)

Abstract The experimental results showed that:① positive correlation between tuber yield and main stem numbers;② positive correlation between tuber yield and branches with the same stem numbers;③ positive relationship between tuber yield and stem thickness;④ negative correlation between tuber yield and plant height. and⑤ significantly positive correlation between tuber yield and shoot weight.

Key words Potato, Tuber yield, Hybrid colony, Correlation