

马铃薯 (*S. tuberosum*) 高产杂交株系 (*Andigena* × *Tuberosum*) 的产量潜力 (研究简报)

磯田昭弘 中世古公男 徒藤寛治

作者们以马铃薯新型栽培种 (*S. tuberosum* × *Andigena*) 的株系 W 553-4 为母本同栽培品种 (*S. tuberosum*) 的农林 1 号进行了杂交, 并获得大量杂交后代。然后, 着眼于产量, 从中选出若干高产杂交株系, 其中最高产的有两个株系。在 3 种密度条件下, 对它们的高产原因进行了探讨。本报告在揭示高产原因的同时, 记录了显著的高额产量。

1 材料和方法

试验是 1986 年在日本北海道大学农学部附属农场进行的。试验材料是前一篇报告所述及的杂交后代中产量最高的两个株系 (80135-23、80135-40, 以下省略 80135 字样) 及农林 1 号。

栽植密度分别为平均每平方米 4.9 株、11.1 株和 16 株, 而且是正方形播种。小区面积因设低、中、高 3 种密度而分别为 22.8 m²、10.1 m² 和 7.0 m²。全部做为基肥施入的 N、P₂O₅ 和 K₂O, 每 10 公亩 (1 000 m²) 分别是 6.3 kg、9.9 kg 和 8.1 kg。

试验区 2 次重复, 裂区法排列, 密度为主处理, 品种及株系为副处理。5 月 1 日播种, 6 月 20 日, 7 月 16 日和 8 月 13 日分 3 次

对不同部位的干物质重量和叶面积进行了测定。10 月 14 日从各小区平均挖取 10 株进行产量及其构成因素的测定。

2 结果与讨论

叶面积指数 (LAI) 生育初期几乎密植区都大, 但 7~8 月间, 低密度区有增大的趋势。而 №40 的叶面积指数在任何一区都较其它品种和株系为大, 特别是高密度区。整个生育期间都大 (图 1)。

块茎干物重比例 6 月下旬差不多密植区都大。我们认为, 这是块茎形成期提早的缘故。而 №40 无论何区都比其它品种和株系有增加趋势。我们认为这也是块茎形成期提早的结果 (图 2)。

熟期 3 个品种和株系均属晚熟乃至极晚熟类型。高密度区的农林 1 号和 №40 于 10 月 14 日进入了茎叶枯黄期。每公顷全部干物重量分别 21.5 吨和 27.5 吨。块茎鲜重也是密植区有增加的趋势 (表 1)。但无论哪一区, 两个株系都比农林 1 号产量高, 特别是高密度区的 №23 和 №40, 它们的鲜薯产量显著地高, 分别为每公顷 122 吨和 135 吨。但遗憾的是, 构成干物质产量的淀粉你却都低。这一点同农林 1 号又差别不大。№23 平均单个块

茎小、块茎数量多; 农林 1 号平均单个块茎大、块茎数量少; №40 无论何区, 平均单个

块茎重量和块茎数量都较大。

如上所述, 杂交株系, 尤其是№40 表现

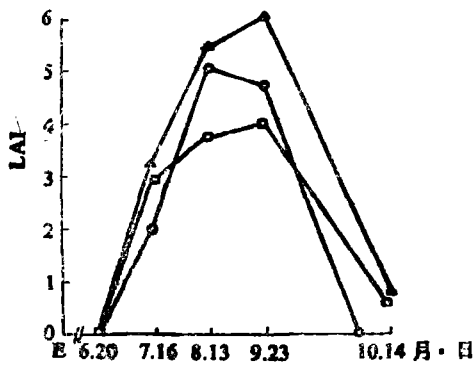


图 1 高密植区不同时期
叶面积指(LAI)的变化
E—出苗期 ○—80135-23 △—80135-40 □—农林 1 号

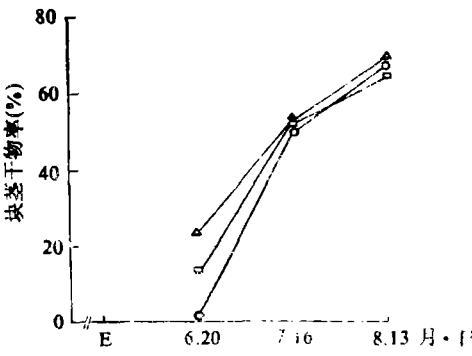


图 2 高密植区不同时期
块茎干物率的变化

表 1 3 种密度区的产量及其构成因素的数量

密 度 (株/m ²)	株系和品种	产 量		平均单个块茎重 (g)	块茎数 (每株)	淀粉价 (%)
		鲜重(g/m ²)	干重(g/m ²)			
低(4.9)	80135-23	7 968	1 490	64.5	25.2	12.9
	80135-40	9 041	1 740	115.4	16.0	12.8
	农林 1 号	6 502	1 374	116.0	11.4	14.6
中(11.1)	80135-23	8 062	1 460	64.0	11.4	11.8
	80135-40	8 318	1 621	71.8	10.6	13.1
	农林 1 号	7 721	1 684	69.6	10.2	15.4
高(16.0)	80135-23	12 192	1 989	66.1	11.5	9.5
	80135-40	13 529	2 466	86.1	9.9	11.9
	农林 1 号	8 756	1 875	83.5	6.7	14.9
显 著 性	密度	*	不显著	**	*	不显著
	品系	**	不显著	*	**	*
	密度×品系	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著

*—5%显著平准, **—1%显著平准。

出显著高产。做为高产的原因是: 叶面积形成的早, 而且长时间维持较大的叶面积指数, 从而“源”泉增大; 块茎形成期提早, 而且块茎数增多, 从而“库”容增加。这两点是十分重要的。每公顷获得135吨的产量, 是本报告的高产记录中最高者之一。

因为本试验不同于普通栽培方式, 而是

在超密植条件下进行的, 所以不宜单纯的评价密度问题, 而重要的是, 揭示出Andigena血统的传入, 不仅使得马铃薯的生物量扩大, 而且对提高块茎产量有着极大的可能性。

李宝树译自“日本作物学会纪事”,
57(4):790~791(1986年)。

张久柱 校