

野生大豆中的高含硫氨基酸种质*

HIGH SULFUR CONTAINING AMINO ACID GERMPLASMS IN WILD SOYBEAN

大豆含蛋白质 40%，是最重要的植物蛋白源。当今世界植物蛋白总消费量中，大豆蛋白占一半以上。蛋白短缺是二十一世纪全球性的严重问题，在尽快提高大豆品种的蛋白质含量的同时，积极改善蛋白质的氨基酸组成，提高营养价值，是大豆科学界瞩目的课题。

大豆蛋白所含的必须氨基酸比较平衡，最大的缺陷是蛋氨酸(methionine)含量低，一般只 1.2g/16gN。另外，含硫的胱氨酸(cystine)虽不属必需氨基酸，但可节省蛋氨酸的利用。因此，人们把提高这两种含硫的氨基酸(以下简称含硫氨基酸)作为改进大豆蛋白质品质的主要目标。

大豆起源于中国。我国拥有五千余份野生大豆资源，约占世界总搜集数的 90%。野生大豆比栽培大豆具有高蛋白的明显优势，最高蛋白质含量数达 55% 以上。如能在高蛋白的野生大豆资源中找到含硫氨基酸高的种质，对于改良大豆营养价值将有重大意义。

表 1 高含硫野生大豆种质

Table 1 High sulfur-containing amino acids germplasms of wild soybean

材料号 (Materials)	蛋白质含量(%) (Protein content %)	含硫氨基酸(g/16gN) (Sulfur-containing amino acids g/16gN)		
		蛋氨酸	胱氨酸	总量
		(Met)	(Cys)	(Total)
J 5130084	40.13	1.460	1.572	3.032
J 5180138	43.58	1.510	1.616	3.126
J 5040003	45.44	4.508	1.621	3.129
J 5180174	46.63	1.480	1.716	3.198
J 5200006	44.48	1.558	1.695	3.253

由于含硫氨基酸易于氧化，必需建立可靠的技术才能得出确切的结果。国内外迄今尚无可靠的较大数量野生大豆的分析结果。

蛋白质测定采用国标法 GB2905-82(半微量凯氏法)。含硫氨基酸测定方法是经过六年国内五家实验室的联合试验和二年与美国等近三十家实验室的国际合作，在 AOAC 任定的方法的基础上建立起来的。同一材料分别在吉林农科院和中国农科院分别测定，结果很近似，数据用中国农科院分析室的。

我们测定了 104 份野生大豆的含硫氨基酸含量，材料来自我国 24—52°N, 97—134°E, 0—2650M 的广大地区，是全国野生大豆联合生态试验同年收获的种子。

* 国家自然科学基金资助项目

联合国粮农组织(FAO)制定的标准蛋白的氨基酸含量为 3g/16gN,从我们的分析中获得了 5 份含硫氨基酸含量高于 3g/16gN 的优质种质(见表 1),其中最高的达 3.253g/16gN。

其中,蛋氨酸最高为 1.558g/16gN,胱氨酸为 1.716g/16gN。种质 J 5180174 蛋白质含量高达 46.63%,而含硫氨基酸高达 3.198g/16gN。

从本项研究看,进一步扩大野生大豆种质高含硫氨基酸的筛选,获得更高的含硫氨基酸种质是可能和必要的。

徐豹 张明 路琴华 庄炳昌 常碧影

(吉林省农科院大豆研究所) (中国农科院综合分析室)

介绍两个高蛋白大豆品种资源

拓宽大豆遗传基础对提高大豆高产优质育种水平非常重要,1991 年我所从中国农科院品种资源所引入一批国外品种,经在哈尔滨黑龙江省农科院试种及主要特征、特性的观察结果有二个品种表现较好。现介绍如下:

1、Kasota:原产美国,生育日数 130 天以上,白花、灰毛,无限结荚习性。植株高 57.0 厘米、主茎节数 20.3 个、分枝 5.6 个、单株荚数 171.3 个。黄种皮、粒形椭圆、褐脐、百粒重 13.5 克,蛋白质含量 45.0%。

2、Sturdy:原产美国,生育日数 130 天以上,紫花、灰毛、无限结荚习性。植株高 71.0 厘米,主茎节 20.3 个,分枝 8.0 个、单株荚数 166.3 个。黄种皮、粒形椭圆、褐脐、百粒重 15.0 克,蛋白质含量 45.0%。

李秀兰

(黑龙江省农科院育种所)