

高蛋白大豆品质稳定性的浅析

黄文 李光发 王荣昌

(通化市农科所)

大豆的育种工作中,改善大豆的品质,愈来愈受到重视。现已育成东农36、通农9号、鄂豆4号等一大批高蛋白质的优质品种(系),而对这些优质品种(系)的品质稳定性问题,研究的很少。虽然大豆的品质,外界环境因素对其稳定性影响较大,但是,不同品种(系)的品质,受自身内在的遗传基因控制,品质应表现一定的稳定性,对一个优质的高蛋白大豆品种(系),不仅要在有利的年份、外界环境条件下优质、稳定、综合性状好的性能,在不利的年份、外界环境条件下也应表现优质、稳定、综合性状好。

材料与方 法

一、材料

试材取于通化农科所选育的高蛋白质大豆品种(系)10份,蛋白质含量在45%左右(见下表)。

二、方法

1985~1987年连续三年在本所试验地种植,田间随机排列,5米行长,3行区,收获中间一行,把同一品种(系)的三个小区种子充分混合后,取样。由吉林省农科院大豆所化验分析其蛋白质、脂肪含量。粗脂肪含量的分析采用“残余法”,粗蛋白质含量的分析采用“K氏法”,蛋白质系数为6.25,以干态种子测定,均以百分率表示。

采用俞世蕃的适定性参数(ai)统计法进行稳定性分析。

$$\text{公式: 适定性参数 } ai = \frac{s}{S}$$

结果与分析

根据化验分析的数据,计算出各品质的适定性参数 ai 及平均值(见下表)。

表 不同品种(系)的平均品质及 ai 值

品种(系)	蛋白质(%)			脂 肪(%)			蛋白质+脂肪(%)		
	1985~1987 平均	S	ai	1985~1987 平均	S	ai	1985~1987 平均	S	ai
通农9号	46.30	0.17	0.15	17.68	0.52	0.87	63.98	0.66	0.57
通82-1005	45.53	0.96	0.86	17.91	0.53	0.89	63.44	0.64	0.55
通农10	45.54	0.92	0.83	18.44	0.74	1.24	63.98	1.63	1.41
通83-1232	44.75	2.10	1.88	18.69	0.40	0.67	63.43	2.13	1.84
通83-894	44.76	1.61	1.44	18.64	0.65	1.09	63.39	2.04	1.77
通83-1076	44.81	0.65	0.58	18.16	0.51	0.86	62.97	0.82	0.71
通84-962	45.73	0.66	0.59	16.97	0.53	0.89	62.70	0.14	0.12
通84-1003	45.22	0.75	0.67	17.34	0.79	1.33	62.57	0.10	0.09
通84-718	44.86	1.28	1.15	18.73	0.53	0.89	63.60	1.38	1.19
通84-886	45.10	2.05	1.84	18.54	0.76	1.28	63.64	2.01	1.74
平 均	45.26	1.115	1	18.11	0.596	1	63.37	1.155	1

一、高蛋白大豆不同品种(系)蛋白质的稳定性

通农9号、通84-962、通农10、通82-1005、通83-1076、通84-1003品种(系)的蛋白质稳定性好,其它的几个品种(系)的蛋白质稳定性差。由上表可知,通农9号蛋白质 $a_i=0.15$ 较小,表明环境好坏对其蛋白质影响不大,表现出蛋白质含量特别稳定。通农10蛋白质 $a_i=0.83$ 、通82-1005蛋白质 $a_i=0.86$,说明这两个品种(系)较能充分利用有利的外界环境,在不良的外界环境条件下并能保持蛋白质的稳定性,而通84-962蛋白质 $a_i=0.59$ 、通83-1076蛋白质 $a_i=0.58$ 、通84-1003蛋白质 $a_i=0.67$ 品种(系)的稳定性程度及环境对其蛋白质的影响介于通农9号与通农10、通82-1005之间。

二、高蛋白大豆不同品种(系)脂肪含量的稳定性

通农9号、通84-962、通82-1005、通83-1076、通84-718、通83-1232品种(系)的脂肪含量稳定,并且脂肪 a_i 在0.67~0.89范围,说明这些品种(系)在脂肪形成过程中较能充分利用有利的外界环境,但在不良环境条件下,这些品种(系)的脂肪含量也表现不稳定。其它品种(系)的脂肪含量表现不稳定,受环境影响较大。

三、高蛋白大豆不同品种(系)蛋白质+脂肪含量的稳定性

通农9号、通82-1005、通83-1076、通84-1003、通84-962品种(系)的蛋白质+脂肪含量表现稳定。其中通84-962的蛋白质+脂肪的 $a_i=0.12$,通84-1003的蛋白质+脂肪的 $a_i=0.09$ 较小,说明这两品系在蛋白质+脂肪的形成过程中,外界环境对其反应迟纯,为此表现特殊的稳定。其它品种(系)表现不稳定受环境影响较大。

参 考 文 献

[1]俞世蓉,品种稳定性及其参数统计,《种子世界》,1986,(7)。

[2]常华章,试分析玉米杂交种的稳定性,《吉林农业科学》,1987,(4)。