

谷子(粟)的苗色作为变种 分类依据的实践意义

张家口地区农业科学研究所

李东辉 董福庭

从选种实践的观点出发,研究谷子分类法,目的在于明确变种群、变种的生态型及其遗传规律,指导生态育种。关于作物分类方法,一般多是用穗部的少变性状,作为分类依据。其优点是使用简便,但不能给人以明确的遗传选种规律的观念,对指导生态育种意义不大。

目前,谷子还没有一套完整的系统分类法。Döll J. (1857) Konicke F. and Weaner H. (1885) A. Ф. Батаин (1887) Gammie G. (1911) Hubbard F. (1915) Л. И. Деканре-левич, А. С. Каспарян. (1928) В. И. Менабде, Ершян (1948) Р. И. Гриценко (1960) Кое-гнике, Baily, Flear, 村松荣等人大都以穗部少变性状、粒色、刚毛、基本穗型、小米粘性等作为变种分类依据。至于苗色是否可作为变种分类的依据,还存有不同看法。З. П. 罗斯托夫采娃曾考虑到在小米的玻璃质、腊质两大组之下,按照刚毛和株色分为亚组:

根据我们几年来的观察研究,认为谷子苗色在生态型及遗传选种上,具有实用意义,不应只视为描述性状,应该把它作为变种或变种以上的分类依据之一,现在提出我们的看法如下:

一、按谷子苗色分类是群众习惯的一种分类方法

群众习惯的分类法主要依据是生育期、

苗色、谷粒色、刚毛、穗型等。例如按生育期分为“大、二、小”三种;按苗色分为红(紫)、白(绿)、金苗(黄绿)及红根(淡紫)四种;按谷粒色分为黄、白、红、黑、褐、青等六种;按穗型分为鸡咀、猫爪、龙爪、猪尾、绳头等多种。以生育期及苗色为主的变种如大红苗、小红苗,是早、晚熟的红苗品种;以苗色及谷粒色为主的变种如红苗金是红苗黄谷品种;黄到老(金苗黄)是金苗黄谷品种。以苗色及穗型为主的变种如白母鸡咀、红母鸡咀,是红、绿苗的母鸡咀穗型品种。说明群众是习惯于用苗色作为分类依据的。

二、苗色与生态型

苗色与生态型有一定联系,我们曾观察华北蒙古高地、华北平原、东北平原、西北高地变种群的1,783个原始材料样本,统计结果如下表:

变种群	样 本 数	苗 色						备 考
		绿 苗		紫 苗		金 苗		
		个数	%	个数	%	个数	%	
华北蒙古高地 华北平原 东北平原 西北高地	1034	758	73.61	264	25.53	8	0.86	绿苗中包括 淡紫根苗色
	236	170	72.0	49	20.3	17	7.7	
	345	142	41.2	88	25.5	115	33.3	
	168	108	64.3	60	35.7	0	0	

显然在华北、蒙古、西北高地等长、强

光照温差大的干旱农业地带，生态型的分布很少看到金苗变种，而以绿苗、紫苗变种为主。在雨量较大的平原地区金苗变种增多，说明金苗变种具有喜温耐湿的生态特点。

三、苗色性状在生产中的实践意义

苗色性状在生产中具有实践意义。例如在谷子苗期,主要根据苗色区别品种,辨别“落生谷”,可以减少“莠子”,这种经验在主要产区很普遍。在春播墒土不足,抢墒播种情况下,群众有把红苗、绿苗、早晚熟种混播,落雨早留晚熟种,落雨晚留早熟种,而用不同苗色加以区别。在旱沙地上,出土阶段常发生烧芽现象,而红苗品种烧芽现象较轻。诸如此类,都说明苗色性状在生产中有一定的应用意义。

四、苗色在遗传选种工作中的实践意义

不同苗色与其它性状常相伴出现。例如紫苗品种表现早熟、抗旱、抗寒稳产;而金苗品种则表现中晚熟、抗旱力弱。因此可以用苗色作为选种的鉴定标志。

1. 不同苗色的抗旱性

从田间生长势及生产力评定,不同苗色的抗旱性如下表:

不同苗色在干旱条件下的穗粒重

苗色	样本总数	10克以下		10.1—15克		15.1—20克		20.1—25克		25.1克以上	
		个数	%	个数	%	个数	%	个数	%	个数	%
金苗	142	19	13.4	53	37.3	45	31.7	15	10.5	10	7.0
紫苗	462	34	6.49	86	18.6	131	28.35	131	28.35	80	17.3
绿苗	831	47	5.6	158	18.0	261	29.8	211	26.9	159	19.7
合计	1,445	100		297		437		357		249	

金苗变种生产力多数分布在10.1—20克之间,紫苗及绿苗变种多数分布在15.1—25克以上。说明在干旱条件下,紫苗、绿苗变种单株生产力高于金苗变种。

从田间抗旱性评定,有同样趋势。52个金苗白谷品种中抗旱中等的占48.5%,抗旱弱的占51.5%,表现抗旱性中弱。90个金苗黄谷品种中,抗旱性强的也仅占1.3%。而34个紫苗白谷品种中,抗旱性强的占12.7%,抗旱性

弱的仅占19.65%。116个紫苗黄谷品种中,抗旱性强的占13.6%,抗旱性弱的仅占22.2%。说明金苗变种的抗旱性弱于紫苗、绿苗。

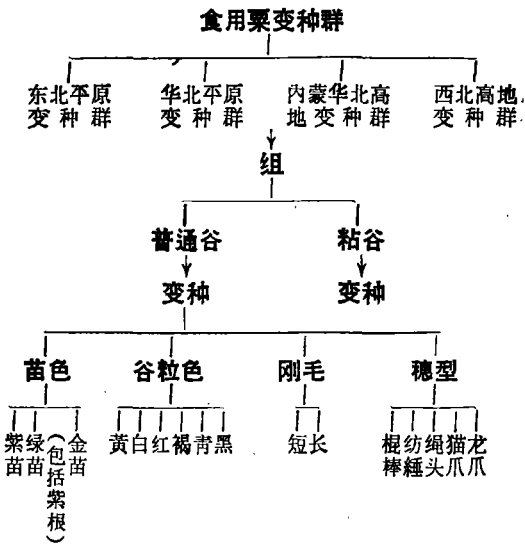
2. 不同苗色的干草品质

群众反映紫苗变种干草质劣,牲畜不爱吃,金苗变种质量好。据我们初步分析,此可能与干草的化学成分有关。化学分析结果如下表:

苗 色	全 氮 %	粗 蛋 白 %	淀 粉 %	灰 分 %
绿 苗	0.2566	1.0370	14.04	5.973
淡 紫 苗	0.2780	1.7375	14.22	5.950
紫 苗	0.5773	3.6081	14.40	9.481
金 苗	0.6628	4.1425	14.22	5.471

各种苗色干草淀粉含量无大差异,淡紫苗与绿苗相比,除淡紫苗粗蛋白稍高外,其它化学组成也无大差异。金苗变种粗蛋白含量高,灰分低。紫苗变种灰分含量过高,矿物质多,可能是牲畜不爱吃的原因之一。

综上所述,我们认为谷子苗色虽是复杂的遗传性状,其等级是复等位关系。摸清苗色性质和成因,分析它和变种之间的内在联系,无论对研究谷子的系统发育,以及指导选种都很重要。因此把苗色作为变种分类依据,在实践上有重大意义。据此,我们提出以下实用的谷子系统分类法:



根据以上分类法,我们把张家口地区596个农家品种划分为42个变种。