

夏谷青到老的选育与应用

朱秀华 李 枫

(沧州地区农业科学研究所)

谷子是重要的粮食和饲草作物。历年沧州地区种植面积为70—100万亩。由于灾害多,良种少,栽培技术落后,生产水平很低,亩产仅106—172斤。近几年来,随着生产条件和耕作制度的改变,夏谷面积逐渐扩大。为适应谷子生产发展的需要,我们以抗倒、稳产、早熟(夏播不误适时种麦)、抗病、结实性好为育种目标,经过多世代的连续选择和培育,已评定出基本符合选育目标的新品种“青到老”,并开始在生产上应用,取得了增产效果。

一、青到老选育和应用概况: 1973年从河南新乡地区农科所引入日本60日×新农724杂交二代材料。当年种植表现有较大的分离,个别单株农艺性状较优,随即选收优良株穗混合脱粒留种。1974年在三个试验点种植,一致表现抗倒力强,但大部分植株晚熟,结实性差,经再次选优保种。1975年一部分种子春播,因毒病严重,成穗率仅31.5%,取样测产折合亩产190斤,全部淘汰。另一部分种子夏播,植株生长墩实苗壮,叶片宽大,长势强,成穗率为71.5%,取样测产折合亩产400斤。但仍有分离,性状不一致。我们将之分为三个类型选收:①高秆、晚熟、茎紫色、穗和刚毛呈红色;②矮秆、早熟、结实性好、茎和刚毛绿色;③株高和生育期适中,茎、穗和刚毛均为绿色。将选得的种子携往海南岛加代繁殖和选择。1976年参加本所品系比较,连同上述的“日本60日×新农724”的三个类型,参与试验的共14个组合200个株系,经多次评选最后有三个组合入选(日本60日×新农724、冀农273×日本60日和泥里拽×日本60日),其中又以日本60日×新农724—3表现最好,测产亩产666.7斤,居首位,比原品系(亩产382斤)显著增产。同时主要性状趋于稳定,早熟性、结实性和抗病性均比原品系明显提高。因该品系成熟后期叶色仍绿,遂取名“青到老”。

青到老1978年在沧州地区示范2000余亩,普遍增产。1979年沧州、保定和邯郸地区共种植17.2万亩,近年来种植面积仍在继续扩大。各地反映:青到老茎秆粗壮,抗倒伏,不早衰,草质优良,米质好,早熟,稳产,深受群众欢迎。

二、主要生物学特征特性: “青到老”幼苗和叶鞘为绿色,株高1米左右,叶姿挺而不披,穗呈圆锥形、码紧,穗长12—15厘米,平均一穗粒重8克左右,千粒重2.4—2.6克,白谷黄米,出米率79.5%,品质中上等。

青到老最突出的特点是抗倒力强。据1978年华北区夏谷良种区域适应性联合试验,供试材料15个,经16个单位测定:以青到老抗倒力最强。青到老根系发达,活力强。单株根数比对照品种衡研130和冀谷32多61.6—62.6%,根重增长1.4倍。根系强大,对地上部支撑固定力增强。自下向上茎1—10节粗短,节重大。

抽穗期比衡研130晚两天。从抽穗到成熟青到老为30天,而衡研130为40天,实际成

熟期青到老比衡研130提早8天。据灌浆速度测定,从抽穗后十天开始,每五天取样测定一次,青到老日平均增长量为0.375克,衡研130为0.23克。灌浆后十天青到老日平均干重增长量为0.58—0.59克,而衡研130仅为0.12—0.26克。后期灌浆强度大速度快,是青到老早熟增产的重要原因。(见表1)

表1 灌 浆 速 度 测 定

取 样 时 间	品 种	青 到 老					衡 研 130				
		鲜 重 (克)	干 重 (克)	干 重 占鲜重 %	干重占 总干重 %	日平均 干重增 长量 (克)	鲜 重 (克)	干 重 (克)	干 重 占鲜重 %	干重占 总干重 %	日平均 干重增 长量 (克)
8月26日		9.0	3.3	36.7	30.6	—	10.2	3.9	38.2	41.5	—
9月1日		10.1	4.02	39.8	37.2	0.14	11.1	4.02	36.2	42.8	0.07
9月6日		12.0	5.02	41.8	46.5	0.20	12.3	5.02	40.8	53.4	0.20
9月11日		13.5	7.9	58.5	73.1	0.59	12.9	7.5	58.1	79.8	0.50
9月16日		15.0	10.8	72.0	—	0.58	13.2	8.1	61.4	88.2	0.12
9月21日							13.6	9.4	69.1	—	0.26

另外,青到老成熟时,上部叶片和茎节青绿稍黄,不凋枯早衰。据收割前测定,青到老单株绿色叶面积为269.2cm²,叶面积系数为2.4,而衡研130单株绿色叶面积仅为65.4cm²,叶面积系数为0.59。这说明青到老功能叶片延续时间长,有利于提高净同化率,促进增产。同时还可以增加谷草比,保证粮草双增收。粮草比青到老为1:1.22,杨村谷为1:0.81,衡研130为1:1.04,冀谷32为1:0.82。

三、历年各地试验示范产量表现。

1、在沧州地区青到老比主要生产用种衡研130增产。1977—1979年各试验点在7—11个品种中,青到老产量居第二位。与衡研130比较有六个点增产,三个点基本平产,一个点减产。十处平均青到老亩产311.8斤,比衡研130亩产281.8斤,增产19.1%。

2、青到老在我区各地示范,明显增产。1977—1979年在九处示范,面积自10亩至30亩,青到老比毛毛黄、杨村谷、朝鲜谷和冀农273等九个品种皆表现增产,一般增产二成以上。(详见表2)

3、青到老在其他地区表现。1980年河北省夏谷品种区域试验,六个品种对比,五个试验点平均,青到老产量居第二位(详见表3)。在渭河源种场试验,青到老亩产568斤,居第1位。

1979年保定地区试种青到老3.7万亩,表现早熟增产。据11个单位试验,有七个点比当地良种增产2.3—67.3%,有四个点减产6.6—22%。各点平均青到老比当地良种铁秆黄增产28.9%。

表2 青到老生产示范对比

年 度		1977	1978							1979
地 点		肃宁戈庄	吴桥北徐王	吴桥司庄	盐山良繁场	盐山东刘庄	肃宁戈庄	河间西三里	孟村新县	青县北柳
对 照	品 种 名 称	毛毛黄	杨村谷	毛谷一	冀农273	小毛谷	北郊12	金线子	73—53	朝鲜谷
	亩 产 (斤)	143	250	230	240	150	280	434	300	200
青到老亩产 (斤)		333	300	363	290	307	450	500	400	300
增 产 %		132.8	20.0	57.8	20.8	104.7	60.7	15.2	33.3	50

表3 1980年河北省夏谷品种区域试验产量结果 斤/亩

品 种 名 称 试 验 单 位	72—2—1	青到老	冀谷二号	77—20	铁秆早	7406	备 考
安国农科所	300	396	340	260	404	375	新河原种场试验青到老亩产568斤,居第一位。其他品种产量不详。
河间原种场	270	246	266	90	192	244	
高邑原种场	569	408	498	572	470	436	
曲周原种场	570	566	490	552	486	414	
滦县原种场	409.4	454.7	381.3	504.7	368	296	
平 均	424	414	395	396	384	353	

邯郸地区1979年引种5,000亩,以产量高、抗倒伏博得群众欢迎。1980年迅速扩种达3万亩,普遍反映良好。该区成安县吕家庄、西岳谷和何横城三处五个品种比较,青到老皆居第一位,平均亩产492.9斤,比铁秆黄增产66.1%,比邯郸7406增产26.3%。

另据1977—1978年华北地区夏谷区域适应性联合试验,青到老在河南作物所、洛阳、许昌、商丘、安阳和新乡农研所;山东聊城、武城和河北邢台农研所皆达到特殊适应性水准,在沧州、衡水、保定农研所和陕西作物所达到一般适应性水准,在河北作物所、邯郸、渭南和昌维农研所表现较差。

四、栽培技术要点:

1、青到老系中早熟品种,只适合夏播选用。在沧州地区6月20—30日为适宜播期,推迟至7月上旬则秕粒增多,产量降低,若误用春播则毒病发生重。该品种耐肥,宜在中上等肥力和管理水平较好的条件下应用。2、青到老分蘖力弱,每亩留苗以5—7万株为宜。3、合理追肥。以苗期重施抽穗轻施为好。