

墨西哥小麦种质资源利用的研究*

张耀辉

(黑龙江省农业科学院品种资源研究室)

目前在我省现有推广的小麦品种中,由于亲本比较单一,血缘相近,在性状上往往表现大同小异,增产潜力不大,远远适应不了农业现代化的需要。据统计,我省抗旱类型品种中,亲本来源于美国品种 C.I 12268、麦粒多血统的占 46% 以上。因此,扩大亲本血缘已成为育种工作者的当务之急。

作物种质资源,是选育新品种不可缺少的重要物资基础。1973 年从墨西哥引进 13 个小麦品种,我们对引入的墨西哥小麦品种资源进行了研究和利用。从利用墨西哥小麦为亲本的后代中,已获得了生育期较短,与墨麦相似的矮秆、中矮秆、千粒重达 40 克以上的喜肥水类型的稳定品系,如龙 76 异 1391、龙 76 南 351 等。这些新类型很有利用价值,是值得广大小麦育种工作者予以重视的。

一 墨西哥小麦品种的特点

(一) 墨西哥的自然生态特点

墨西哥位于拉丁美洲北部,北纬 14°38'~32°43' 和 西经 86°42'~117°08'。索诺拉州的亚基河流域是小麦的主要产区。墨西哥小麦育种分别有冬、夏两种圃。冬、夏两季生育期间的月平均气温均在 13℃ 以上,形成品种的强春性,春化阶段短,要求条件不严格。这是墨西哥小麦适应性很广的一个重要原因。

(二) 墨西哥小麦品种特点

1 生育期 墨西哥小麦的生育期平均 109 天(在当地)。小麦生育后期气温变化平稳,灌浆期长,昼夜温差较大,有利于干物

质积累,千粒重较高,达 47 克左右。

2 对光照反应 由于墨西哥的纬度较低,冬夏两季小麦所处的日照都比较短,因此形成墨西哥小麦对日照长度反应不敏感,这也是墨麦适应性广的条件之一。

3 对湿度反应 墨西哥小麦冬季育种圃干燥少雨,夏季育种圃雨量适中而不过多,日照较充足,因此形成墨西哥小麦喜欢光照充足,比较干爽的气候条件。

4 抗病性 由于墨西哥的气候特点,适于锈病孢子的长期生存。冬、夏两种圃是品种抗锈能力的天然鉴定圃。抗锈性就成为墨西哥小麦品种能否过关的首要条件,所以墨西哥小麦抗锈能力都很强,但缺乏对赤霉病、白粉病、根腐病的抵抗能力。

二 墨西哥小麦在哈尔滨地区的表现

对墨西哥小麦品种鉴定,主要通过其品种特性特征的鉴定与当地品种进行比较,对所观察的结果,进行分析并加以利用。

1973 年哈尔滨地区的气象特点是:苗期雨水调和,生长健壮,低温持续时间长,光照时数多,相对湿度小,叶锈病虽然发病早,但扩展缓慢。由于灌浆期连续几次遭暴风雨,试验区普遍发生倒伏,又加气温高,湿度较大,枯熟严重,千粒重普遍降低 5~6 克,有的品种甚至下降 10 克左右。

从表中看出:

1 生育期 均属春性,大部分品种生育期在 80 天以内。他诺瑞、波他姆、加瑞均略早

13个墨麦品种的一般性状

品 种 名 称	项 目	类 型	株 高 (厘米)	生育日数 (天)	一穗粒数	千 粒 重 (克)	粒 色	产量斤/亩
赛 洛 斯		普	72	69	28.2	18.2	白	436
叶 考 拉		普	53	74	32.2	23.4	白	483
纽 瑞		普	73	73	41.2	24.6	白	614
波 他 姆		普	66	70	33.4	27.4	白	620
沙 瑞 克		普	55	73	31.4	25.0	红	573
他 诺 瑞		普	69	72	41.0	29.6	红	757
约 瑞		硬	65	77	35.6	26.7	白	524
卡 捷 姆		普	56	73	31.4	23.6	红	484
加 瑞		普	69	74	40.0	24.4	红	657
诺 坦 诺		普	74	74	39.2	32.3	白	623
阿 丑 姆		普	69	74	32.4	21.3	红	599
诺 罗 依 斯 特		普	74	73	31.6	26.7	红	672
珂 珂 瑞 特		硬	71	77	35.4	25.5	白	513
OK 新曙光 3 号		普	84	75	30.9	23.9	红	532

于对照品种新曙光3号。墨麦大部分为早熟、中早熟品种。

2 株高 墨麦多属矮秆品种。叶考拉、沙瑞克、加瑞、株高在53~65厘米,其他都在70~75厘米之间。由于墨麦属矮秆和半矮秆品种,重心低,力臂短,有利于抗倒伏,适于灌溉。

3 抗逆性 墨西哥小麦熟期早,起到了躲病的效果。从试验结果看,墨麦较抗秆、叶锈多种生理小种。加瑞、诺罗依斯特等品种轻度感染叶枯性病。但矮秆品种沙瑞克、赛洛斯等普遍发生黄尖、早衰、枯熟,影响正常成熟。墨麦普遍感染白粉病;波他姆穗发芽严重。

4 丰产性 墨西哥小麦品种单株有效分蘖多,成穗数多、穗大、粒重,密植时由于品种株型紧凑,叶片上举,能较好的通风透光,有利于群体和个体的协调生长。在肥水较好的条件下可创高产,如他诺瑞在我省亩产可达700多斤。

供试13个品种普遍表现早熟、喜肥水、

矮秆、抗倒伏、抗秆锈、叶锈病,株型紧凑适合密植,品质较好的特点。有的品种适应我省前旱后涝的自然条件。除部分能直接生产利用外,大多数可做较好的杂交亲本。

三 墨西哥小麦种质资源在育种中的作用

墨西哥小麦种质资源是十分丰富的。我们对建国以来引进的170余份墨西哥材料,进行了鉴定、研究和利用。为了使墨西哥小麦资源,能发挥其作用,于1973年开始配制了250个杂交组合,对其杂交后代进行选择,并观察其后代表现,取得了初步结果;

1 墨麦后代龙76异1391的选育

几年来,我们对已有的墨西哥小麦优异品种(品系)进行了研究、分析,迄今已有24个品种做了杂交亲本。1973年我们用墨麦做了大量组合,其中沈68~71×他诺瑞,经过四年的选育,已获得了稳定品系。

选育经过是:1973年我们在广西玉林

农科所冬繁，配制了沈68~71×他诺瑞这一组合，F₀在哈尔滨种植，1975年将F₄代种子拿到广西冬繁加代，1976年将F₆种子在我省北部地区的赵光农场、省院异地选育点进行选择、鉴定，与亲本品种、当地生产品种对照，决选了龙76异1391高产品系。现已参加了省内区域试验。

2 墨麦杂交后代特征特性及其增产作用

墨麦杂交后代龙76异1391，在某些性状上表现优异；该品系属中早熟。株高85厘米左右，千粒重43~45克，喜肥水，秆强富有弹性，成熟时呈金黄色。抗秆、叶锈病，轻度感染叶枯病。品质较好，种子呈红色，有光泽。1977年参加产量鉴定试验，亩产

429.6斤，比对照品种增产23.1%，1978年参加省区域试验，一般亩产450斤左右，肥水充足亩产可达600斤。

为了进一步克服墨麦早衰及叶枯性病重的弱点，针对第一批改造墨麦品系之不足，又配制了一批新组合，其中龙76异1391×克73~441，龙76南351×沈5373，(Sonora64×中₁)×克73~441等重点组合已是第三代，现已看出优势，有望选出一批具有墨麦优点，综合性状好的新品种。

* 这项研究工作，是在省院育种所进行的。共同参加改造墨麦工作的还有孙善澄、祁适雨、于光华、宋凤英等同志。

试谈高寒地区国营农场 栽培高粱的前途

谭玉田

(赵光农场二分场)

高粱具有耐旱、耐涝、耐肥、耐瘠、耐盐碱性强等特性，是我国北方一些省区的高产作物之一。高粱的这些特征，对于高寒地区国营农场来说，是否具有现实意义？回答是肯定的。为解决仔猪及马饲料和对秸棵的需要，必须种植一定面积的高粱。但由于产量不高和熟期问题，仍成为“拉总产后腿”的作物。由此看来，选育繁殖推广适于农场机械化栽培的矮秆早熟高粱品种，以及提高栽培技术，具有现实意义。

解决高寒地区早熟矮秆高粱品种是否可能呢？据国外科技资料报导：如美国高粱的种植面积及总产量仅次于玉米占第二位，并通过育成早熟矮秆杂交种后，不仅实现了种、管、收机械化，并把高粱的种植界限向北部推移了。提高了产量，改善了品质，除人食

用外，并为畜牧业提供了优质饲料，为制造淀粉、酿酒等工业提供了充足原料。从我省来看，也相继育成一批早熟矮秆杂交种，为扩大高粱种植范围创造了条件。福安农场四队科研班，从国营农场的畜牧业对高粱的迫切需要出发，自1975年开始，引种鉴定，开展穗系选种工作，探索国营农场机械化种植高粱问题。四年来，先后由克山农科所、省农科院等单位，引入小老汉B及一些杂交后代和“三系”，初步取得一点成绩。证明小老汉B，可以作为一个生产品种暂时利用。在北安管局南自通北，北至龙镇等许多农场试种的结果说明：熟期过了关，可以实现机械化种、管、收，一般亩产二百斤上下，种得好的亩产可达六百斤以上。另如福安四队1978年播种90亩，亩产350斤。机械化种、