

育期为 109 天。比正常年分提前成熟 3—5 天, 为脱水保芽争得了积温。

(三)及早降低种子水分、保证发芽率

我县无霜期短(130 天左右)一部分较晚熟品种脱水时间不足, 种子含水量高, 易遭冻害降低发芽率, 甚至不能做种。特别是大风 7-2 穗轴粗, 脱水慢, 更易受冻。因此, 必须采取有效措施, 提早脱水, 保证芽率:

1. 种子成熟后立即割倒, 随割随扒光

棒, 摆在玉米秆上, 并经常翻动, 使之充分晾晒, 加速降低种子含水量。

2. 能脱粒时立即脱粒, 种粒再稍经晾晒即可达到标准。如四站良种场用此种脱水办法, 连续十几年没冻坏种子, 发芽率都达到了标准。1983 年永兴四队产龙单三号近 13 万斤, 采用此法, 发芽率在县社两级收购的较晚熟品种中名列前茅。

野生半野生栽培大豆及其亲缘种的 过氧化物同工酶谱的比较[※]

赵玉锦 林忠平

(中国科学院植物研究所)

卢翠华 尹光初 罗教芬 雷勃钧 王 剑

(黑龙江省农科院大豆研究所)

近年来在大豆遗传育种研究中十分重视利用野生资源。我国野生大豆资源极为丰富, 为更好地研究这些野生资源的特征特性, 并利用其优良性状, 探讨从野生到栽培的演化趋势, 对各种野生、半野生、栽培大豆的同工酶谱, 做一比较研究是十分必要的。

材料和方法

1. 实验材料: 实验所用材料包括四个栽培大豆(*G. max*) 品种: 黑河 54、合丰 23、牡丰 5 号、四粒黄; 四个野生大豆(*G. soja*) 类型和八个半野生大豆(*G. gracilis*) 类型; 此外还有小豆(龙一号)、青豆(1406)、绿豆(龙 75~3213) 和黑豆(1424)。全部供试材料播于黑龙江省农科院实验田内。

2. 试样的制备: 当幼苗长出第三片复叶时, 取下第三片复叶, 加硼酸—Tris—柠檬

酸缓冲液和适量石英砂研磨。每克叶片组织加 0.5 毫升缓冲液。硼酸—Tris—柠檬酸缓冲液的配法是 0.2M, PH8.3 的硼酸—NaOH 缓冲液 A 和 0.2M, PH8.3 的 Tris—柠檬酸缓冲液 B, 同时按 A:B=1:9 体积的比例混合。匀浆液在 1500×g 下离心 20 分钟, 上清液即为样品液。

3. 电泳及显色: 参照 Poulik 和 Smithies (1958) 的程序制备淀粉胶。用手术刀在 40×100×4 毫米的凝胶板中部, 垂直向下切一小口, 将一小片 1×0.4 毫米的 Whatman No.4 滤纸蘸上样品液, 插入凝胶。以上述缓冲液 A 为电泳缓冲液, 在 400V、20mA、0℃ 条件下电泳七小时。过氧化物酶显色液成分为 1 克联苯胺加 9 毫升冰乙酸, 完全溶解后加入 36 毫升蒸馏水。显色时加数滴 H₂O₂。

※本研究得到王连铮副研究员的帮助、本院品种资源室提供实验种子, 一并致谢。

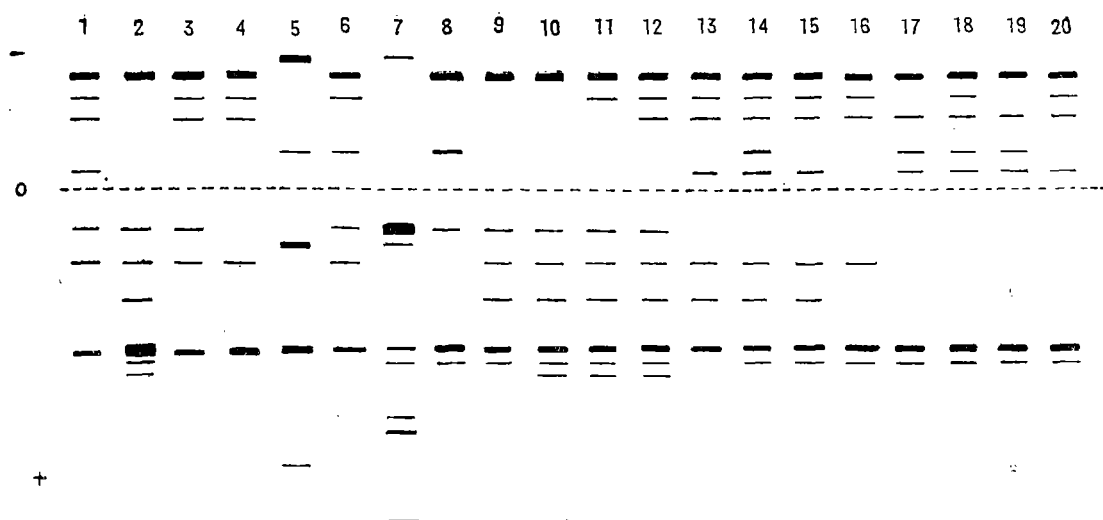


图3 *Glycine* 的过氧化物同工酶谱: 1-4. *G. max* 的黑河54, 合丰23, 杜邦56, 四粒黄; 5-8 小豆(龙一号); 青豆(446), 绿豆(龙75~3213), 黑豆(1424); 9-12. *G. soja* 的龙79-0701, 龙79-3211, 龙79-6601, 龙79-5404; 13-20. *G. gracilis* 的龙79-6317-2, 龙79-0701, 龙79-4502, 龙79-4204-4, 龙80-4001, 龙79-6607, 龙79-6620, 龙79-0620.

结果和讨论

各类供试植物幼苗叶片所显示的过氧化物同工酶谱见于下图。通过酶谱的比较可以看出: 1. *G. soja*, *G. gracilis* 和 *G. max* 大豆在阳极和阴极部分各有两个主要的谱带。这是它们在过氧化物同工酶谱上的共同特点, 2. 在 *G. gracilis* 中有四个类型, 其阳极部分除一条主带和靠近主带的一条细带之外, 其他区域不显示酶带, 而这四个类型都是在耕作区附近采集到的。3. 大豆的近亲青豆和黑豆的过氧化物酶谱在同样的位置上也有这样两个主要谱带。从酶谱上看它们同 *G. soja*, *G. gracilis* 和 *G. max* 都是比较近缘的。而小豆(龙一号)和绿豆(龙75~3213), 尤其是绿豆(龙75~3213)它们的基本谱带与栽培大豆及各类野生大豆都是不同的。4. *G. soja* 和 *G. gracilis* 相比, *G. soja* 在阳极部分的谱带多而显著, 而 *G. gracilis* 在阴极部分有较

多和较显著的谱带。栽培品种的大豆, 过氧化物同工酶谱带分布兼有二者之特点。5. 在同一种的大豆中, 我们选择具不同表现型特征的四到八个品种或类型, 在它们之间过氧化物同工酶也往往表现出差异, 例如合丰23比其它栽培大豆显示出更多的谱带, 而且显现很重的颜色。野生龙79~5402、半野生龙79~0701, 也有类似的情况。

本工作在淀粉凝胶上显示过氧化物同工酶具有快速、简便、取样少、费用低的特点。在区别和鉴定丰富多样的野生大豆资源中可能是一有用的方法。

参考文献

Poulik, M. and Smithies, O. 1958. Comparison and combination of the starch-gels and filter electrophoretic applied to human sera. *Biochem. J.*, 68: 636-643.