

是因为转座子 *spm* (未结合 TnPA 以前) 插入后破坏了 *A₁* 基因的起动区的连续性, 因而抑制了该基因的表达, 然而当 *spm* 与 TnPA 结合后, TnPA 使部分恢复了该基因的表达, 这可能是 TnPA 激活了 *A₁* 起动子。

TnPA 结合位点在转座子两端的对称分布, 也是 TnPA 发挥作用所必需的。在转座子的任一端如果没有 TnPA 结合位点, 就不能完成切离过程。不过应强调的是, 仅靠 TnPA 本身是无法完成切离作用的。比如 *spm* 的缺陷性突变体 *spm-w-8011* 和 *En₂* (*ORF₁* 和 *ORF₂* 的序列缺失了) 尽管仍然表达 TnPA, 但却不能完成切离作用。这一结果表明转座作用至少还需要第二个功能产物—TnPB, TnPB 至少与部分的 *ORF₁* 和 *ORF₂* 有关, 它可能由 6kb 的 mRNA 所编码。目前尚未能对 TnPB 进行生化分析, 因其转录本含量很低。不过, 通过与其它植物的类似于 *spm* 的转座子进行比

较, 可以预测 TnPB 的作用。

总之, *spm* 的转座过程有两个产物 TnPA 和 TnPB 的参与: TnPA 结合到次末端区的结构单元上, 维持转座复合物的稳定性; TnPB 与末端的 13bp TIRs 联合作用完成切割核酸的作用。

参 考 文 献

- [1] Doring, H. K. et al; (1986) *Ann. Rev. Genet.* 20, 175~200
- [2] Fedoroff, N. V. et al; (1988) *Genetics* 120: 559~577
- [3] Fedoroff, N. V. (1989) *Cell* 56: 181~191
- [4] Masson, P; (1987) *Genetics* 177: 117~137
- [5] Nevers P. et al; *Nature* 268: 109~115
- [6] Peferson PA; (1987) *CRC Crit. Rev. Plant Sci.* 6, 105~208
- [7] Schiefelbein, J. W. et al; (1985) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 82: 44783~7

国外科技动态

淀粉和非淀粉因素对日本加盐白面条食用品质的影响

日本每年需要45万吨面粉用于生产加盐白面条。这种面条的最重要品质指标是食感品质(面条质地), 其次是色泽、风味、外观及煮后的重量和体积; 面条质地要求光滑、柔软具弹性, 外观要求光亮具奶油色。中国和朝鲜也生产类似的面条, 他们要求这类面条质地较硬、色泽白。

澳大利亚西部的标准白麦是生产日本加盐白面条的上选原料, 这类小麦软质、面团强度中等, 其淀粉糊化性质能保证生产出的面条具有较优的品质, 这种糊化性质表现为: 高淀粉糊峰粘度、低糊化温度、到达峰粘度时间短及淀粉崩解大。蛋白质含量也影响面条品质。

本研究试图将淀粉糊粘度性质、蛋白质含量、子粒硬度及面粉色泽与日本加盐白面条的感观品质联系起来。

材料和方法

选用1988~1989年度澳大利亚小麦品种试验区种植的现有品种或高代品系共42份材料, 测定子粒硬度(粒度指数 PSI)和蛋白质含量($N \times 5.7$), 用 Buhler 实验磨磨制面粉, 出粉率控制到60%, 采用 Simon 色泽等级系列 N 测定面粉色泽等级。

制作日式加盐白面条, 由经训练的品尝小组人员根据日本标准对品质进行评价, 采用改进

的评分系统:光滑度、柔软度、弹性及色泽的最高分分别占10、10、30和30分。煮后的面条要取得高分应具备:咬劲好(有弹性)、表面光滑、柔软、咀嚼时有细密感。色泽要取得高分要求生或煮后的面条表面干洁、发亮且具奶油色。这些分数用来评估面条不包括色泽的品质(指食用品质,即光滑度、柔软度及弹性得分的总和)及包括色泽的品质(面条得分,即光滑度、柔软度、弹性及色泽得分的总和)。

用水洗和离心法从面粉中提取淀粉,反复洗涤离心分离,冷冻干燥,最终淀粉的蛋白质含量低于0.2%。用 Brabender 粘度仪测定淀粉糊化性质,参数包括:峰粘度,持续强度(95℃持续加温结束时的粘度)、崩解(峰粘度减持续强度)、最终粘度(冷却后的粘度)、回升(最终粘度减持续强度)及糊化温度。

结果与讨论

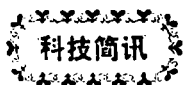
表 42个小麦品种面条品质参数与淀粉糊化性质、蛋白质含量、子粒硬度及面粉色泽的关系

品质参数	最小值	最大值	面条品质参数			
			柔软度	弹性	食感品质	面条得分
糊化温度(℃)	81	89	-0.60***	-0.35*	-0.50***	-0.43**
峰粘度(BU)	160	783	0.63***	0.51***	0.62***	0.45**
持续强度(BU)	199	737	0.62***	0.53***	0.65***	0.47**
崩解(BU)	0	87	0.53***	0.36*	0.47**	0.27
最终粘度(BU)	330	981	0.59***	0.52***	0.62***	0.45**
回升(BU)	112	264	0.24	0.27	0.30	0.13
蛋白含量(%)	7.6	12.9	-0.50***	-0.03	-0.20	-0.43**
PSI	7	25	0.12	0.10	0.17	0.32*
色泽等级	-3.8	-1.2	-0.03	0.02	-0.03	-0.18

BU: Brabender 单位

* 0.01 < P < 0.05; ** 0.001 < P < 0.01; *** P < 0.001

(傅宾孝摘译自 J. Sci. Food Agric. 1992, 58)



利用种衣剂防治地下害虫

种衣剂是一种对种子进行包衣处理的新型农药。他是把杀虫剂、杀菌剂和微肥混配在一起的,用于防治地下害虫和根部病害的药剂,并对作物有促进生长作用。几年来,我们采用种衣剂1号(由24%呋喃丹和12%多菌灵组成);种衣剂4号(由20%呋喃丹、10%甲拌磷和3%微肥组成;种衣剂13号(由10%呋喃丹、5%多菌灵、3%锌钼微肥、2%生物激素组成);种衣剂19号(由10%呋喃丹和15%福美双组成)。进行了试验示范,取得了较好的效果。

种子包衣法

(1)塑料袋包衣法:准备一个不漏的塑料袋,装入半袋种子,再按比例加入种衣剂,将口扎