

烤烟催芽包衣丸化种子的耐贮藏特性研究*

卢秀萍¹, 白永富¹, 王朝佐², 张恒¹, 李永平¹, 马文广¹

(1. 云南烟草科学研究院农业研究所, 云南 玉溪 653100;
2. 曲靖市烟草公司, 云南 曲靖 655000)

摘要: 对烤烟 K326, 云烟 85, 云烟 87 的常规包衣种子和催芽包衣种子进行了耐贮藏特性研究。结果表明: 烤烟催芽包衣种子的发芽势、发芽率在种子贮藏后 2 个月开始下降, 在发芽势方面, 催芽 K326 降低了 0.2%, 催芽云烟 85 降低了 0.2%, 催芽云烟 87 降低了 0.5%; 在发芽率方面, 催芽 K326 降低了 0.4%, 催芽云烟 85 降低了 0.3%, 催芽云烟 87 降低了 0.5%; 其种子活力的丧失速度快于常规包衣种子。

关键词: 烤烟; 催芽包衣丸化种子; 贮藏特性

中图分类号: S 572.024 文献标识码: A 文章编号: 1004-390X(2004)01-0021-03

Study on Storage Character of Primed and Pelleted Seeds of Flue-cured Tobacco

LU Xiu-ping¹, BAI Yong-fu¹, WANG Chao-zuo²,
ZHANG Heng¹, LI Yong-ping¹, MA Wen-guang¹

(1. Agricultural Institute of Yunnan Academy of Tobacco Science, Yuxi 653100, China;
2. Qujing Tobacc Company in Yunnan, Qujing 655000, China)

Abstract: Study was conducted on the storage characteristics of primed and pelleted seeds and unprimed pelleted seeds of flue-cured tobacco (K326, Yunyan85, Yunyan87). it showed that the germination force and germination percentage of primed and pelleted seeds began to descend after being stored for 2 months, on germination force, primed and pelleted seeds of flue-cured tobacco (K326, Yunyan85, Yunyan87) descended 0.2%, 0.2%, 0.5%; on germination percentage, it descended 0.4%, 0.3%, 0.5%. meanwhile, the seed vigor losing was faster than the unprimed pelleted seeds of flue-cured tobacco.

Key words: flue-cured tobacco; primed and pelleted seeds; storage characteristics

国内外关于烟草种子的成熟及变化规律、烟草种子不同萌发阶段的生理生化变化以及提高种子活力方面已作过一些相关研究^[1-7], 并研制开发了催芽包衣种。烤烟生产具有明显的季节性, 烤烟包衣丸化种子从生产到播种需经过一段时间的贮藏, 烤烟常规包衣丸化种子在一年内种子活力仍可保持在 90% 以上, 而烤烟催芽包衣丸化种子由于对

裸种进行了催芽处理, 其耐贮藏特性发生了一些变化。为扩大催芽包衣种的推广应用, 开展了催芽包衣种的耐贮藏特性研究。

1 材料和方法

1.1 供试烤烟品种

K326 催芽包衣种、K326 常规包衣种、云烟 85

* 收稿日期: 2003-04-10

基金项目: 云南省烟草公司科技计划项目(00A01)

作者简介: 卢秀萍(1970-), 女, 云南江川人, 助理研究员, 主要从事烟草育种研究。

催芽包衣种、云烟 85 常规包衣种、云烟 87 催芽包衣种、云烟 87 常规包衣种,2001 年生产,产地玉溪。

1.2 贮藏条件

室温下,防晒、防潮,室内贮藏。

1.3 活力测定

活力测定按黄学林等^[8]方法进行,分别在贮藏 0 月(对照为刚生产的种子)、1 月、2 月、3 月、4 月、5 月、6 月时取样测定种子活力(发芽势和发芽率)。烟草种子在 25~28℃时发芽,7 d 计算发芽势,14 d 计算发芽率。

2 结果与分析

2.1 催芽包衣种在贮藏期间种子发芽势的变化

由图 1 可以看出,云烟 85,云烟 87,K326 这 3 个品种的催芽包衣种贮藏前(0 月)的种子发芽势均高于常规包衣种。随着贮藏时间的延长,催芽包衣种的种子发芽势的变化与常规包衣种存在很大

差异,催芽云烟 85,催芽云烟 87,催芽 K326 种子的发芽势在贮藏后的第 1 个月没有降低,在贮藏后的第 2 个月开始降低,催芽云烟 85 降低了 0.2%,催芽云烟 87 降低了 0.5%,催芽 K326 降低了 0.2%;贮藏 6 个月时,与贮藏前比,催芽云烟 85 降低了 1.2%,催芽云烟 87 降低了 2.6%,催芽 K326 降低了 2.4%。常规包衣种的种子发芽势到贮藏 5 个月时才开始降低,与贮藏前比,云烟 85 降低了 0.4%,云烟 87 降低了 0.6%,K326 降低了 0.3%;贮藏 6 个月时,云烟 85,云烟 87,K326 常规包衣种的发芽率与贮藏 5 个月时相同。

贮藏期间 3 个品种的催芽包衣种与常规包衣种的发芽势变化情况表明,催芽包衣种的发芽势下降速率较常规包衣种快,催芽包衣种在室温下的耐贮藏性比常规包衣种低。

2.2 催芽包衣种在贮藏期间种子发芽率的变化

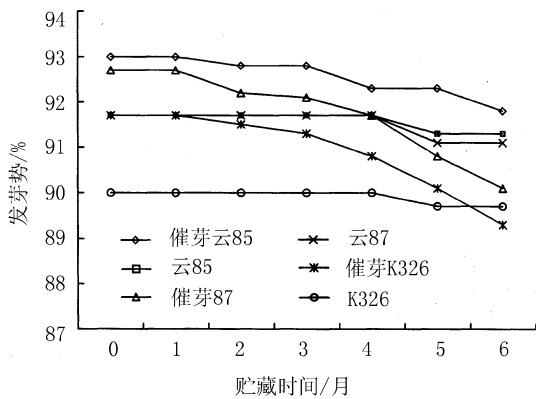


图 1 催芽包衣种贮藏期发芽势变化曲线

Fig. 1 The change curve of germination force during storage of primed and pelleted tobacco seeds

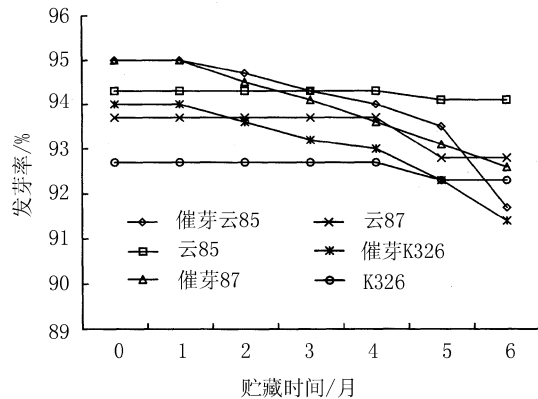


图 2 催芽包衣种贮藏期发芽率变化曲线

Fig. 2 The change curve of germination percentage during storage of primed and pelleted tobacco seeds

由图 2 可以看出,各品种种子在贮藏期间发芽率的变化规律与发芽势的变化规律基本相同。云烟 85,云烟 87,K326 这 3 个品种的催芽包衣种贮藏前(0 月)的种子发芽率均高于常规包衣种。在贮藏期间云烟 85,云烟 87,K326 催芽包衣种的发芽率变化趋势相同,但催芽包衣种与常规包衣种之间发芽率的变化存在较大差异,随着贮藏时间的延长,催芽云烟 85,催芽云烟 87,催芽 K326 种子的发芽率在贮藏后的第 1 个月没有降低,在贮藏 2 个月后才开始降低,催芽云烟 85 降低了 0.3%,催芽云烟 87 降低了 0.5%,催芽 K326 降低了 0.4%;贮藏 6

个月时,与贮藏前比,催芽云烟 85 降低了 3.3%,催芽云烟 87 降低了 2.4%,催芽 K326 降低了 2.6%。常规包衣种的种子发芽率在贮藏 5 个月时才开始降低,与贮藏前比,云烟 85 降低了 0.2%,云烟 87 降低了 0.9%,K326 降低了 0.4%;贮藏 6 个月时,云烟 85,云烟 87,K326 常规包衣种的发芽率与 5 个月时相同。从贮藏期间 3 个品种的催芽包衣种与常规包衣种的发芽率变化曲线可以看出,催芽包衣种的发芽率下降速率较常规包衣种快,催芽包衣种在室温下的保存比常规包衣种更易丧失种子活力。

3 讨论

通过催芽包衣种与常规包衣种的耐贮藏特性的研究,发现烟草催芽包衣种的种子发芽势、发芽率在种子贮藏后 2 个月开始下降,其种子活力的丧失速度快于常规包衣种。为了保证催芽包衣种的质量,应尽量减短其常温下的贮藏期限,生产后使用时其保存期限最好不超过 6 个月。

种子是有生命的物质,在贮藏过程中,种子进行呼吸,消耗自身营养。如果贮藏条件不适宜,种子呼吸作用加强,将降低种子使用价值。在干燥的种子贮藏中,因种子含水量低,细胞既不能进行新生的细胞分裂,也不能进行修补作用。据许美玲等^[9]的研究,高活力的种子在含水量低于 5% 的条件下常温超干燥保存可使烟草种子的寿命达 22 ~ 25 年。

目前,随着烤烟漂浮育苗技术的推广,烟草包衣种在生产上已得到广泛应用。但由于烟草生产具有季节性,烟草包衣种从种子生产到播种必然经过一段时间的贮藏,为了降低生产成本,一般情况下烟草包衣种是在常温、常湿下保存。多年实践证明,常规包衣种在一年内种子发芽率仍可保持 90% 以上,催芽包衣种在包衣前对种子进行了催芽前处理,种子在催芽吸水时开始了贮藏物质的代谢,虽然这些代谢活动在脱水回干包衣后停止,但是在吸水过程中被诱导的代谢变化在回干后的种子中仍然被保留着^[10,11],这些因素可能导致催芽包衣种的耐贮藏性较常规种衣种低。

催芽包衣种的研究利用,改善了烤烟漂浮育苗

中常规包衣种出苗不整齐、出苗率低的情况,但在催芽包衣种的生产中必须注意其较常规包衣种不耐贮藏的特性,根据烟草的播种期,调整好催芽包衣种的生产时期。同时,应根据现有的研究成果,寻找一种能延长其贮藏期的较为可行的贮藏方法。

[参 考 文 献]

[1] 聂新柏,胡日生,靳志丽,等. 种子引发技术在烤烟育苗中的应用[J]. 中国烟草科学,2003,(1):6-8.

[2] 卢江平,张红梅. 壮芽灵对烤烟种子的处理效应[J]. 种子,2002,(4):27-29.

[3] 孙渭,马英明,李斌,等. 渗透引发对烟草丸化种芽活力的影响[J]. 西南农业学报,2002,(2):115-117.

[4] 孙学永,殷凤生,周应兵,等. 烟草不同成熟度及淋雨处理采收的果实对其活力影响[J]. 安徽农业科学,2002,(4):605-606.

[5] 白永富,卢江平,肖炳光,等. 提高烟草种子活力相关技术研究[J]. 云南农业大学学报,2003,(1):72-77.

[6] 张燕,李天飞,方力,等. 聚乙二醇处理对烟草种子活力及幼苗抗冷性的研究[J]. 中国烟草学报,2002,(3):30-34.

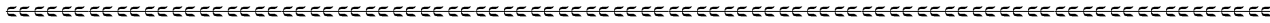
[7] 丁永乐,杨铁钊,郑宪滨,等. PEG 对烤烟种萌发和幼苗生理特性的影响[J]. 河南农业科学,2000,(1):8-10.

[8] 黄学林,陈润政. 种子生理实验手册[M]. 北京:农业出版社,1990.

[9] 许美玲,卢秀萍. 超干燥烟草种子的寿命预测[J]. 种子,1998,(6):9-15.

[10] 刘岩,陈杭,郑关华. 种子吸湿-回干处理的应用及其原理[J]. 种子,1990,(5):34-35.

[11] 白永富,王荔,王绍坤. 水合-脱水处理在烤烟种子活力的作用[J]. 种子,2001,(2):22-23.



(上接第 6 页)

[参 考 文 献]

[1] 刘学敏,李大壮. 烟草赤星病研究现状及存在问题[J]. 东北农业大学学报,2000,31(1):80-85.

[2] 贾文香,王艳秋. 几种杀菌剂对烟草赤星病的保护及治疗作用[J]. 东北农业大学学报,1997,28(3):231-237.

[3] 丁立孝,方善康. 防治烟草赤星病农用抗生素筛选模型

的研究[J]. 中国抗生素杂志,1996,21(4):249-252.

[4] 丁立孝,王新,王东昌,等. 农用抗生素对烟草赤星病防治效果的研究[J]. 吉林农业大学学报,1999,21(2):16-19.

[5] 方敦煌,王革,马永凯,等. 烟草赤星病菌拮抗微生物的筛选及其对病原的抑制作用[J]. 西南农业学报,2002,15(2):59-61.