

晒乾引起。如熱水處理後堆積於遮蔭處3~6天後晒乾，穀粒內外層水分趨於平均，水分含量又降低後晒乾會使完整米率增加而斷裂米的發生亦會減少。Parboiling rice即在膠化溫度以下之熱水(或普通水)中浸於3~12小時(如普通水，2至3天)，使穀粒內部吸水均勻後蒸煮、晒乾，使經過處理者增加完整米而降低斷裂米之發生之利點(Rao etc, 1972, Arai Rao與Desikachar等1975)。但高雄選1號及嘉農秈8號在不同熱水溫度，浸漬時間及堆積日數等等熱水處理間之差異，熱水處理與無處理間，對於完整米率或斷裂米率並無顯著差異之發生。

關於Amylose含量(含量低時煮飯時需水量較少，煮成飯時較粘而濕潤)，膠化溫度(影響煮飯時間及吸水量因素，含中或低膠化溫度之米，煮飯時間及吸水量較少)及粗蛋白質，根據分析結果，品種之不同而來的差異較為顯著，熱水處理間，Amylose含量，經熱水處理後經過6天晒乾時會稍為增加外，熱水溫度之高低或浸漬時間之長短似不會影響Amylose之含量。膠化溫度除了100°C熱水浸漬1到5分時，部份米粒會完全分散呈透明外，處理間差異亦不顯著。蛋白質含量亦除了100°C熱水處理後立即晒乾區其含量較高外，其他處理亦無顯著的差異。因此可知在同一品種內經過70°C熱水處理對其烹調及食用性質不會有顯著之轉變發生。米粒外貌，其米粒透明度，腹白、心白經過熱水處理者與無處理者，其檢定值相同，但品種間即有差異之存在。白米(milled rice)顏色以無處理者最白，經過熱水處理者以處理溫度愈高，浸漬時間愈久者其顏色愈褐變，可能由米糠部份脂肪及其他成分轉移到米粒外層而引起的，但以70°C，5秒處理者米粒顏色與普通白米相差無幾。

根據本實驗結果得知收穫期因霖雨綿綿無法晒乾，使稻穀因浸濕誘起發芽損失時可將收穫之濕穀放於75°C左右之熱水處浸漬30秒後即可堆積於室內(本實驗範圍6天內)，俟天氣放晴時搬出室外晒乾，即可防止其發芽損失，同時經過此種熱水處理後之稻穀與普通稻穀其品質並無顯著的差異。

因此在本省小農經營型態下，可利用家庭廚房大鍋燒水或利用浸種桶(或浸種池)放熱水後，將裝於紗袋或竹簍之濕穀分批浸漬去水後，堆積於室內即可防止其發芽損失。這種物理性的處理方法，可能較化學藥劑防止發芽或利用烘乾機的方法應用上似更經濟而實用。

## 五、摘要

為防止收穫時稻穀因浸水之穗發芽或堆積中之發芽損失，將64年第一期作水稻台南5號，高雄選一號，嘉農秈八號及台中在來一號等四個品種收穫後之浸濕穀經過熱水處理及堆積於室內後晒乾碾米，調查處理後稻米品質之變化。熱水處理分為水溫70°C及100°C，浸漬時間分為5秒、30秒、1分及5分，處理後堆積分為無堆積，三天及六天等24個處理。經過熱水處

理後晒乾的乾穀得依國際稻米研究所米質檢定標準方法檢定其碾米性質，烹煮和食用性質及米粒外貌。另於65年第一期作利用台南五號收穫時鮮穀，經晒乾後之乾穀，將乾穀浸水6小時半的濕穀再做熱水處理調查其防止發芽之效果，熱水溫度分爲70°C、75°C、80°C、85°C、90°C、95°C及100°C，處理時間分爲5秒、30秒及60秒。其結果如次：

1. 經過75°C以上之水溫，浸漬30秒鐘以上時無論鮮穀(Fresh Grains)，乾穀(Dried Grains)或濕穀(Wet Grains)均可防止雨季稻穀收穫堆積中之發芽防止。

2. 各品種經過熱水處理後白米千粒重及糙米率稍會增加，但對完整米率及斷裂米率即品種間有顯著的差異，台南5號及台中在來1號經過熱水處理後，立即晒乾完整米率會減到無處理區之一半，高雄選1號及嘉農秈8號即無此現象。

3. 烹煮和食用性質包含膠化溫度，Amylose含量，及粗蛋白質含量各品種如採用70°C水溫處理經過3天以上堆積於室內後晒乾即無顯著之差異發現。

4. 各品種經過熱水處理，對於米粒透明度、腹白及心白等白米外貌似無變化，但白米顏色即處理溫度愈高，浸漬時間愈久其顏色有由白色趨變褐色之現象。

根據以上結果可知雨季收穫之濕穀加以75°C熱水浸漬30秒後堆積3天以後晒乾，對於防止發芽及維持品質上具有效果。

## 六、參考文獻

1. 藍調 1970 OED保鮮劑對於稻谷抑制發芽之研究 農業研究第19卷第2期43~50頁。
2. 林正義 1955 水稻穗上發芽之研究 台灣大學農學院研究報告第四卷第一號98~103頁。
3. 林正義 1955 影響水稻穗上發芽因子之研究 台灣大學農學院研究報告第四卷第四號13~24頁。
4. 太田保夫、竹村儀子 1970 米穀の貯藏と種子の休眠性 農業技術 Vol 25(5) : 218。
5. 太田保夫 1973 作物口於ける種子の休眠(講座作物の形態と機能) 農業技術第28卷2號68~74頁。
6. 湯文通、蔣瑞民 1955 稻之休眠性研究 台灣大學農學院研究報告第四卷第一號1~5頁。
7. 竹生、新治郎 1971 乾燥貯藏拌ラ米の品質の乾燥貯藏 農業機械學會。
8. 鄔清標、黃光華、周延弘、曹之祖 1974。
  - (1)12噸裝自動循環式貯藏兼乾燥機試驗。
  - (2)「農試型」循環式乾燥機試造。台灣省農業試驗所民國63年年報95~97頁。
9. 嚴盛添 1968 種子之休眠性。科學農業第16卷第9、10期241~247頁。