

蕉園除萌評估

台灣香蕉研究所

蔣世超 張春梅

香蕉幼苗在定植成活約二、三個月後，就會由地下莖四周的芽眼萌發新芽，冒出地表。該新芽最初仰賴母株的營養生長不久即長出葉片，發展本身根系，可獨立營光合作用，吸收土壤中的水份和養份，此新生芽俗稱吸芽。吸芽之於蕉株，猶如筍之於竹。吸芽除可供作新植蕉園的蕉苗來源外，並無其它利用價值，為避免耗費母株養份，或與母株競爭水份及養份，影響產量和品質，在蕉園管理中，「除萌」為一必要之作業。除萌又稱打芽；為除去蕉株生育過程中所萌生吸芽的步驟。通常在吸芽約三十公分高時進行除萌，不會影響產量，且可節省勞力成本。

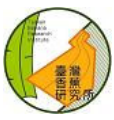
國內外蕉農慣用的除萌方式有好幾種，茲就其中四種除萌法，其除萌效率與對香蕉植株生育、產量和品質的影響，敘述如后。

除萌法

- (一) 平切法：乃以香蕉刀將吸出地面部份橫向切除。此法操作簡便，不傷及母株根系，吸芽基部仍留存於土壤中，繼續生長。多為中南美洲蕉農採行，本省亦有人採用。
- (二) 縱切法：以鏟狀除萌器自吸芽與塊莖連結部位，縱向剷下，使吸芽與母株分離。此法可能傷及母株基部根系，增加黃葉病病原菌侵入根部的機會，並撥離母株基部土壤，加速表土流失，母株倒伏或浮頭。本省蕉農多採行此法。
- (三) 點滴煤油法：如平切法將吸芽切除後，復在裸露的吸芽中心部位，以刀尖挑除生長點，並點以數滴煤油，藉煤油在組織內的擴散，使生長點細胞壞死，停止生長。此法在澳洲被廣為使用，本省蕉農中也有少數採行。
- (四) 注射煤油法：此法乃以注射器將定量（0.5~2公撮）煤油直接注入吸芽內生長點附近，藉煤油的擴散作用，達到除萌目的。本法在「果農合作」第562期中有專文介紹。

除萌效率

以上述四種除萌法，在台灣香蕉研究所西海豐農場所進行的試驗中，每十區定植北蕉組織培養苗18株，重覆四次。自民國八十二年九月至八十三年元月，計實施除萌作業五次，平均吸芽死亡率如表一所示。以除萌效率而言，二種以煤油處理的除萌法，明顯地優於平切法和縱切法，吸芽死亡率均達百分之八十以上，其中在第一次注射除萌時，由於操作疏失，吸芽死亡率僅達41%。縱切除萌則平均低於50%，仍遠高於平切除萌的12%。除萌後的平均吸芽增加量，雖以二種煤油除萌法為最高（表二），若以新增芽數與存活芽數的總和來評估除萌工作量，以煤油除萌最為省工。



除萌法與蕉株生育

蕉株在十一月下旬開始抽穗，除點滴煤油處理在一、二月抽穗盛期的累積抽穗率分別落後20%與10%，各處理均在三月下旬抽穗完畢，顯示採行任何一種除萌方式都不影響蕉園抽穗時機。在平均株高、莖周、總生育葉數、果指數、單株產量和果指糖度上，都以平切法除萌為最低，根群密度則為最高（表三、四），反應出平切除萌的吸芽管理，因較多存活的吸芽，而有分佈旺密的根系，都影響母株的生育和果實的品質，整體而言，為效果最差的除萌法。縱切除萌雖有與兩種煤油除萌相似的結果，惟前者 and 注射煤油法處理下的蕉株根群密度均較點滴煤油法為低。

結論

香蕉植株的側生吸芽應適時去除，以免影響蕉株的生育、產量和品質。蕉園除萌可視個人喜好與習慣，選擇不同的方法；在兼顧產量和品質的需求下，應擇取平切以外的三種除萌法。以縱切法除萌，較難確保吸芽的死亡，且須顧慮蕉株根系受傷後的黃葉病感染，與塊莖周圍土壤鬆散後的定著力削減。

點滴煤油和注射煤油是有效率的除萌法，惟價廉、輕巧、方便及耐用的除萌器具應儘速開發並商品化。

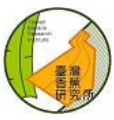
（作者對台灣香蕉研究所生理生化組助理研究員柯定芳先生慨借獨力研製的注射除萌器，特致謝忱。）

表三、除萌方式對北蕉生育性狀之影響

處 理	株高 (cm)	莖周 (cm)	總葉數	果手數 ¹⁾	果指數
縱 切	273.9 a ²⁾	68.7 a	27.1 a	7.8 a	136.1 a
平 切	263.9 b	66.1 b	26.5 b	7.3 a	125.4 b
點滴煤油	279.4 a	69.8 a	27.2 a	7.6 a	131.7 a
注射煤油	279.0 a	70.3 a	27.3 a	7.5 a	131.0 a

1) 第一次生育調查（82年9月14日）至抽穗之總葉數。

2) 縱列中相同字母表示在鄧肯式多變域分析未達5%顯著水準。



表四、除萌方式對北蕉產量、品質與根群密度之影響

處 理	果串重 (kg)	糖 度 (°Brix)	根群密度 ¹⁾ (g/m ³)
縱 切	28.4 a ²⁾	20.8 a	66.7
平 切	27.0 a	20.4 a	83.7
點滴煤油	28.4 a	20.6 a	78.6
注射煤油	28.7 a	20.9 a	54.0

1) 根重 (65°C) / 土壤體積。

2) 縱列中相同字母表示在鄧肯式多變域分析未達5%顯著水準。