

術技肥施的萄葡培栽灣臺在

終 克 謹

(續十七卷第一期)

果中糖分增加時，部份糖分則以澱粉形態貯蓄於枝中。澱粉的蓄積，可促進枝條的成熟，進而對花芽分化發生作用，並減少枝條受凍枯死的機會。因此，葡萄最需時石灰時，為從着色期至成熟期之間，所以在着色期之初必須施與消石灰。

(6) 石灰能強化細胞膜，又能減少細胞內的水分。施用石灰時，葡萄細膜中層則集積果膠酸鈣，能增強樹體強韌性，抵抗風雨之力加大。

(7) 石灰能限制水分吸收，使葡萄細胞組織堅強。又使果中含水率少，品質較優。

(8) 石灰能中和葡萄體內的酸性，減少果實酸味。

鎂

葡萄為綠色植物，葉內有葉綠素，而葉綠素是由含有鎂的葉綠粒所含有。葉綠素約為〇·四至〇·五，如果缺鎂，則易引起黃化現象。

又與糖代謝有關的福斯福利拉載醇素及與排洩碳酸瓦斯於體外的卡爾博奇西拉載醇素等，都需要鎂，所以可說，鎂在葡萄體各種反應上都有作用。由此，鎂被視為能輔助磷酸的移動，並對脂肪合成亦有功效。

但是葡萄的黃化現象，並非全由鎂缺乏所引起。氮素過剩所引起的生理的不健康，或鎂以外的成分不能充分吸收同化時，也能引起黃化現象。一般土壤中，都有充分的鎂，所以發生缺鎂病之事，比較不多，只有酸性土壤，才容易因缺鎂而發生黃化現象。

營養素和品種

當葡萄施肥時，首需瞭解葡萄樹和其他果樹有何特性上的差異？在葡萄各品種間又有何種不同之處？

葡萄葉中的含鎂量，一般比蘋果、桃和柿低很多。桃葉的含鎂量，比甲州葡萄約多四至五倍，比得拉威葡萄約多二至三倍。柿葉的含鎂量，比得拉威也多一·五至二倍。蘋果新大王、元帥、紅玉等品種葉子的含鎂量也比得拉威葡萄為高。

葉中含鎂量的高低，對於與果實肥大生長關係密切的鉀肥，影響很大。

一般說來，葉中含鎂量高的果樹，對於鎂的缺乏並不敏感。鉀和鎂有對抗作用，鉀的施用量縱使相當的多，也不容易引起土壤中鉀濃度的過高。

但如含鎂量低的葡萄，對於鎂的缺乏，是很敏感的。所以施用鉀肥時，需要考慮缺鎂症的發生，不可一時施用多量。

鎂的含量，葡萄與柿差不多，但比蘋果和桃為少。磷在果樹體內，對於同化糖分的運行、新組織的形成和光合成等有重要的功用，在春季促進萌芽上，極為重要。所以磷酸含量有相當提高的必要。氮素的含量，葡萄葉中相當多，僅次於桃。但柿和蘋果葉中，則稍低。

一般作物的葉內氮素含量，與光合成作用有密切的關係，在某種程度內，氮素含量有相當多的必要。但在生產果實時，如果氮素過多，則有不良影響。

石灰的含量，葡萄葉略與桃葉相等，比柿及蘋果稍高。

葡萄為平面的果樹，不能與立體的蘋果和柿等

相比較，但是葡萄吸收石灰的能力相當強。如上所述，僅就葉分析來看，葡萄在各種果樹中，已具有獨特的性質。

再從葡萄品種間的差異來檢討時，也可以發現有相當的差異。

依據日本山梨農事試驗場的試驗：在品種上，甲州與新香(Neo Muscat)及得拉威(Delaware)與馬斯卡地伯禮A(Muscat Bailey A)各相類似。巨峯的葉中成分概低，有時與甲州相似，有時與得拉威相似。

氮素——得拉威最高，巨峯最低，甲州及新香比得拉威稍低。

磷酸——磷的含量。甲州、新香與得拉威、馬斯卡地伯禮A之間，差異很大。馬斯卡地伯禮A與得拉威，比甲州及新香，高得很多。由此可推定，得拉威、伯禮A等美國系統的葡萄，比甲州與新香等歐洲系統葡萄，磷酸吸收良好。就磷酸含量的範圍來說。甲州為〇·〇五至〇·〇四一，得拉威為〇·一〇六至〇·二三五。即甲州葡萄的最高含量，比得拉威的最高含量要高。這表示甲州的磷酸含量，有達到得拉威同程度的可能。葡萄中，巨峯的葉中磷酸含量特低。

據用激勃素(Gibberellin)處理得拉威的結果，葉中的磷酸含量，比無處理者，要多一·五至二倍，而至翌春萌芽時，處理區萌芽較早而整齊，生長良好，所以可知葡萄磷酸的施用量，總以稍多為佳。

鉀與鎂——鉀的含量和磷酸的含量，有相反的傾向。鎂的含量，也有同樣的傾向。甲州葡萄葉中的含鉀量，比得拉威高得多。新香亦同。但從缺鎂症觀點來檢討時，則有稍稍過高的傾向，而得拉威則稍低。

鎂的含量，新香和甲州都過低。

因此，甲州、新香等品種容易發生缺鎂之症。得拉威等品種不容易發生缺鎂病，但容易發生缺鉀病。

葡萄葉中各種成分的含量，為各品種獨有的特性，據此理施肥，缺鎂病或缺鉀症等應不會發生。

又從分析結果觀察時，可推定甲州與新香，鉀的吸收力弱。但得拉威與馬斯卡地伯禮A等則相反，鎂吸收力強，鉀吸收力弱。鎂對鉀的比，為使充分明瞭鎂對鉀的關係，就葉中所含鎂量與鉀量之比觀察時，亦可分為二型，可以明白前述鎂和鉀的關係。

石灰—石灰含量，在葡萄各品種中，並無此種

特別的傾向。馬斯卡地伯禮A稍高，甲州稍低，但在其他品種，並無很大的差異。

無論在何種情形下，歐洲系葡萄和美國系葡萄，在養分吸收上，似有不小的差異。即磷酸和鎂的吸收，甲州葡萄等（歐洲系統）弱，得拉威等（美國系統）則強。鉀的吸收，得拉威等品種弱，甲州種等強。

就中，甲州等容易發生鎂缺乏病，對於此等葡萄，給與鎂肥，症狀恢復時，往往容易提高磷酸的含量。又有時，也有提高石灰含量的傾向。

葡萄的鎂缺乏之症，在各地普遍發生。但依缺鎂所生的黃化現象，足以減弱光合成的能力，此不僅為鎂含量的問題，如果因此，而對氮素、磷酸和石灰等吸收力減弱時，則可能引起重大的問題。

（未完，下期續）

如何預防水稻「窒息病」？

吳育郎

續增產九%。又在排水不良地區，大量施用鉀肥，也可增產八%到六%之間。

歸納上述事實，可列舉有關防治措施如下：

今年第一期稻作已開始育苗了，宜蘭、羅東、花蓮、臺東、佳冬、林邊、枋寮、麟洛、竹田、內埔、萬巒和高樹等地的農友們，請注意水稻窒息病的預防。

上述三種類型的發病時期，約在插植後三至四星期之間，在田間分佈的情形，是全部或局部性的。機間的受害是一致的。根部是黑腐，分蘖減少甚至停止。

病徵有三型

水稻窒息病常因地方與氣候關係而呈現不同的症狀。茲將高屏地區所發生的水稻窒息病徵介紹如下：

第一型：起先從下葉的中筋及其周圍發生黃化，然後從附近的脈間發生不定形的褐斑，逐漸往上發生赤褐色枯葉，最後全株枯死。

第二型：當水田排水不良時較易發生。即稻葉未經黃化就發生銹色斑點及胡麻葉斑病，並出現赤褐色枯葉，發生順序亦自下而上，根部多腐爛。

第三型：葉片短，中筋微膨脹，發病的植株與抽穗均不整齊。

防治有良法

根據高雄區農業改良場數年來試驗的結果，乾田高畦栽培及控制排水，均能減輕窒息病的發病程度，且能增加稻谷產量。根據排水效果試驗結果，第一期作可增產六%（因高雄區第一期作不易發生此病，所以增產較少），第二期作可增產二六%。又於五十五年第一期作，在歷年發生窒息病的水田施用二氯化錳，也減輕了發病的程度，增產約一三%左右。

又據宜蘭地區的試驗結果，灌排水效果在第一期作增產三三%，第二期作增產五八%如施用二氯化錳，則能增產二〇%，且有殘效，下作可繼

- (1) 在水稻收穫後，稻田宜犁起翻晒，充分排水，或築高畦，栽培旱作，使土壤充分風化。
- (2) 在排水不良的濕田，水稻生育期間，需設法多開排水溝，實施多次排水。
- (3) 試行輪流灌溉制度，每隔七至十天一次，使田面常有暴露於空氣的機會。
- (4) 多施鉀肥，酌量少施氮肥。
- (5) 應用二氯化錳等氧化劑以減輕病害，增加產量。

預防勝治療

水稻窒息病與毒素病，在外表上雖有極相似之處，但如果仔細的檢查或觀察，就可以發現其不同的地方。

茲將其相異之處列舉於下：

- (1) 病徵上的不同：窒息病稻根纖弱，部分黑腐，老葉黃化有銹斑，幼葉也有銹斑，分蘖減少，在田間的分佈呈全部或局部性。毒素病則根部正常，下葉黃化或黃綠化，無銹斑，幼葉正常，分蘖減少或增多，田間分佈呈星散狀。
- (2) 病因上的不同：窒息病是由於土壤排水不良，氧氣不足，根部呼吸受阻所引起的。毒素病則由黑尾浮塵子為媒介，傳播毒素而引起的。
- (3) 防治上的不同：窒息病如徹底改善排水系統，並注意土壤管理，則可收預防之效果。毒素病則需徹底驅除黑尾浮塵子，以免病菌傳染。

本省中南部水稻，二期作適逢高溫多濕的雨季，窒息病尚有局部發生。輕者產量與品質低下，重者全部廢耕，對於農友的收益，有很大的影響，如事先對於該病有充分的了解與認識，並採取適當預防措施，則可以減輕或避免損失。