

農林淺說

病蟲害類 第一號

治植物病聖藥

波爾多液
銅皂液
巴豆乳劑

河北省農事第一試驗場印行

目次

(二) 波爾多液

(一) 波爾多液的原料

(二) 波爾多液的配合量

(三) 調製法

(四) 使用法

1, 濃度

2, 使用量和使用法

3, 使用時期

4, 使用的注意

5, 使用波爾多液是否合經濟原則

6, 所治的病害

附圖：波爾多液調製順序圖

目次

369296

目次

(二) 銅皂液

(一) 原料的選擇

(二) 原料的配合量

(三) 調製法

(四) 使用法

附圖：銅皂液調製順序圖

(三) 巴豆乳劑

(一) 巴豆乳劑原料

(二) 巴豆乳劑配合量

(三) 調製法

(四) 施用方法及注意事項

附圖：巴豆乳劑調製順序圖

波爾多液



波爾多液是防治植物病害的靈藥，因為在法國波爾多地方創用的，所以叫波爾多液，此液又稱硫酸銅石灰液或石灰波爾多液。原料易得，價亦廉，製法用法也很簡單，各國都已普遍施用，很有效驗，因此在我國也有提倡的必要，現在把牠的製法和用法分別寫在後面：

(一) 波爾多液的原料

波爾多液的原料，是硫酸銅，生石灰，和清水。硫酸銅俗號胆礬，市上藥店都有出售；生石灰便是沒有風化的石灰；水就是普通的清水。

(二) 波爾多液的配合量

波爾多液因為防治植物病害種類不同，各國有各國的制度，所以配合量也有種種，如美國有四—四—四四式，四—四—五〇式相五—五—五〇等；日本有二斗式，三斗式和四斗式；德法兩國則有百分之二式，百分之一式，百分之〇·五式，和百分之〇·二五式，日美兩國換算中國式不便，所以採取德法制度，改稱二十兩式，十兩式，五兩式和二·五兩式，各式配合量如下。

三種重要殺菌藥劑

(1) 二十兩式波爾多液

硫酸銅 (磨礬)

二十兩

生石灰

二十兩

水

一千兩

(2) 十兩式波爾多液

硫酸銅

十兩

生石灰

十兩

水

一千兩

(3) 五兩式波爾多液

硫酸銅

五兩

生石灰

五兩

水

一千兩

(4) 二·五兩式波爾多液

硫酸銅

二·五兩

生石灰

二・五兩

水

一千兩

(三)調製法

調製的方法很簡便，就是先備一隻木桶可容液的全量。再備二隻小木桶可容液的半量。假使調製五兩式波爾多液，先稱硫酸銅五兩，生石灰五兩。把硫酸銅溶在百兩的溫水內，盛在小桶裏面；又把石灰弄成糊狀，放在另一小桶裏面，加水百兩，使成石灰乳，去掉渣滓。兩小桶各加四百兩水，各湊成五百兩，然後把兩桶溶液同時慢慢地倒在大桶裏面，用木棒不斷的拌擾，待兩液完全溶合，就成了波爾多液。

講到調製，還有幾點應該特別注意：

- (1) 生石灰要選品質優良，水要取清淨的。
- (2) 製石灰乳，先要加少量的水，使成糊狀，然後再加多量的水。
- (3) 調製用的器具，不要用金屬的。
- (4) 製成後，要用磨光鐵製的小刀插在液內，試驗如現銅色，就表示硫酸銅過多，必續加石灰乳，以調和之直至小刀不現銅色爲止。

三種重要殺菌藥劑

三種重要殺菌藥劑

四

(四) 使用法

(1) 濃度

波爾多液的濃度，撒佈時要注意作物的種類和使用的時期：果樹發芽前用二十兩式，發芽後或幼小苗木用十兩式，禾本科植物和蔬菜類，以五兩式為最好。

(2) 使用量和使用法：

果樹一畝可用一石左右，稻田一畝用一石四斗左右。撒佈的方法，用噴霧器噴射莖葉。噴射時噴口離植物約一尺五寸，撒至全面濕潤，就夠了。

(3) 使用時期，

預計作物那一期發生的病害，那末在那期前一星期就要撒佈：如要防治葉稻熱病，便在分蘗盛時撒佈，倘要防治穗頸稻熱病，便在抽穗期前一星期撒佈。生育時期較長的莊稼，第一次撒佈後，每隔十日撒一次，撒佈的時間，日中午後都好，早露未乾或大雨前後，是不宜撒佈的。

(4) 使用的注意

子。此藥劑要隨製隨用。

丑。在藥液中，加入千分之四砂糖，便容易黏附。

宙。人體皮膚觸着波爾多液，無甚妨礙，但多食即有毒。

卯。撒佈後的桑葉，蠶食了有毒，撒佈後的蔬菜要經過十餘日或大雨後方得採用。

辰。八月以後的柑橘果實，撒佈了波爾多液，變色較遲，亦不宜用。

(5) 使用波爾多液是吾合經濟原則

波爾多液的原料，不外胆礬和石灰，價廉易購，隨處可得，也隨時可製。設法稻田一畝，撒波爾多液兩次，用藥三石，合六百市斤，用五兩式的波爾多液，共需膽礬三斤，每斤市價半元，連石灰三斤和砂糖，所費祇二元，撒佈波爾多液免除病害損失那是很合算的。

(6) 所治的病害：

波爾多液對於下面的病害是有效的：

子。稻，稻熱病，胡麻葉枯病，白葉枯病。

丑。瓜類：露菌病，白澁病，炭疽病。

寅。菘豆類：炭疽病，褐斑病。

卯。梨：梨赤星病，黑斑病，黑星病。

三種重要殺菌藥劑

三種重要殺菌藥劑

六

辰・葡萄：露菌病，白澁病，炭疽病，黑痘病。

巳・柑橘類：瘡癩病，潰瘍病。

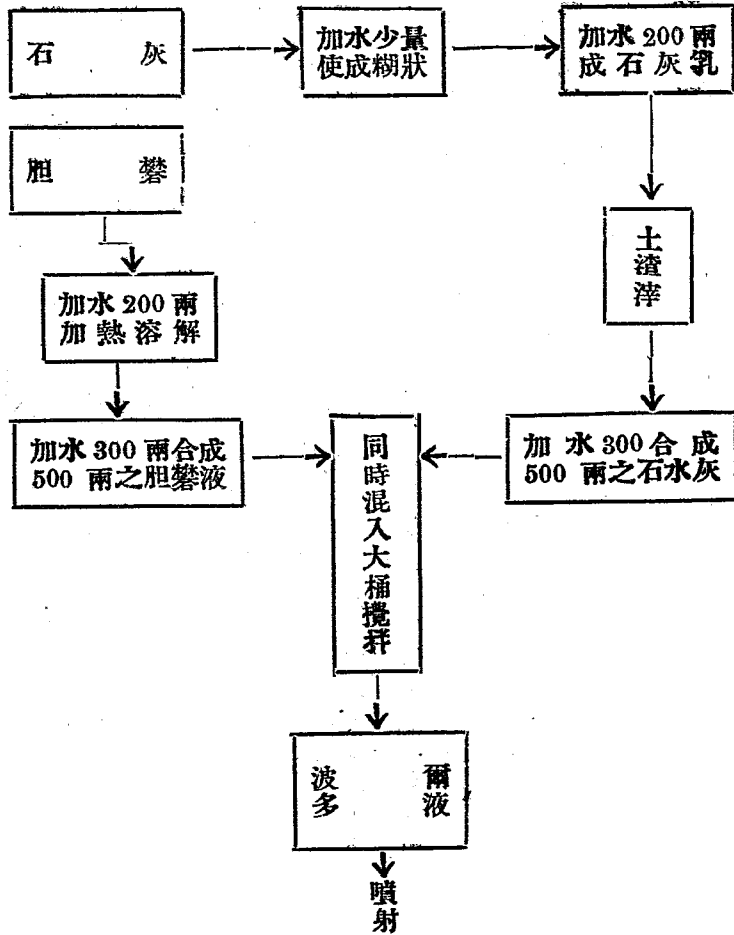
午・蘋果：花腐病。

未・桃：縮葉病，炭疽病。

申・茶：葉枯病，白星病等。

波爾多液調製順序圖

三種重要殺菌藥劑



銅皂液

銅皂液又叫做銅石鹼液，銅乳劑，硫酸銅石鹼液或膠質銅石鹼液。是用硫酸銅與肥皂液混合製成的，有粘性顏色青藍而不透明，牠的效果，可與波爾多液並稱，又沒有沉澱，展性極強，預製原液貯藏隨時可用，這幾點都是牠比波爾多液好的地方，不過精力較弱了些。

(一)原料的選擇

原料是硫酸銅，肥皂水。硫酸銅，就是上面講的膽礬。肥皂，就是普通的肥皂。原料的品質影響於配合量很大，肥皂要選水分少的，普通以固木牌的比較適當，膽礬也有好壞，膽礬溶液變褐色或黑色的表示含有鐵質，不可以用，溶液以鮮藍色的為最好，水要清水，含鹽分的不能用。

(二)原料的配合量：

1, 三兩式

硫酸銅(膽礬)三兩

肥皂

九兩

水 一千兩

2, 五兩式

硫酸銅 五兩

肥皂 十五兩

水 一千兩

「註」貯藏用的原液，硫酸銅和肥皂的分量可以照上，水可減至二百兩，用時再如清水四倍稀釋

(三)調製法：

稱好了原料，用兩木桶或陶器，各裝溫水一百兩把硫酸銅和肥皂完全溶解：然後將硫酸銅液慢慢地倒在肥皂液裏面，用木棒不斷的攪擾直到兩液完全混和成了青藍色而有粘性的原料才止，用時加水八百兩稀釋

調製方面還有下列的幾點應當注意：

1, 銅皂液調製的時候，發生青色而有粘性的膜狀浮游物，我們知道是肥皂品質不良或其用量過少的原故應當再加肥皂液少許或阿母尼亞數滴

三種重要殺菌藥劑

三種重要殺菌藥劑

一〇

2, 調製用的器具，要用木器或陶器，貯藏時要用陶器。

(四) 使用法

1, 銅皂液的撒佈量和撒佈法，同波爾多液。

(2) 原液調製稀釋時，初用溫水，後加冷水。

(3) 本劑撒佈的有效期間，在降雨多的時節約十日，晴天約兩星期。

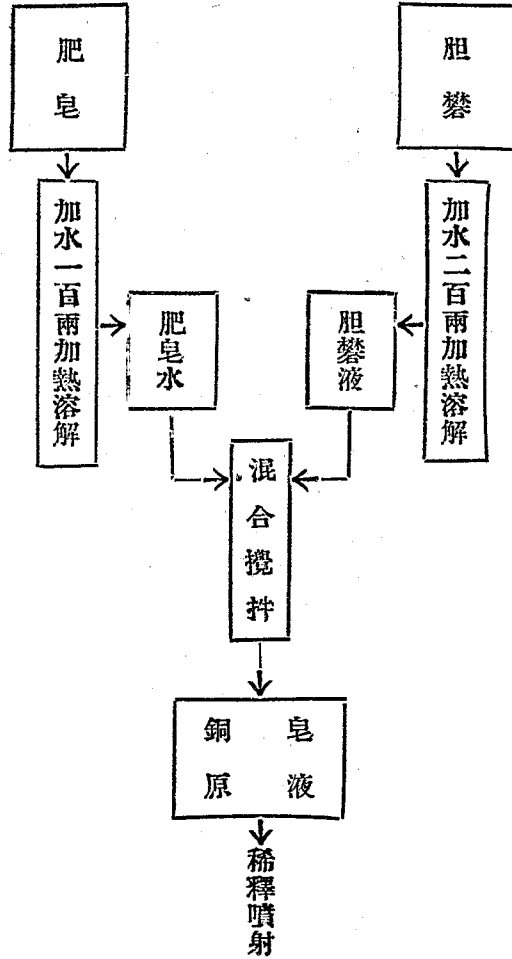
(4) 本劑對於蠶兒沒有害處，桑樹病害也可施用。

(5) 本劑適用的病害，與波爾多液同。

附圖

銅皂液調製順序圖

三種重要殺菌藥劑



一一

巴豆乳劑

我國晚近，以蟲害猖獗日甚，莫不思設法防治，第以應用之藥劑，多半取給於外洋，價既昂貴，且不易購買，故為除蟲上之一大難題。本場有鑒及此，積極研究國產藥材，以製除蟲藥劑，價求廉，法取簡，購製容易，庶能推行普及，近查江蘇昆蟲局，於一九二九年夏，發明一種國產新藥劑，即「巴豆乳劑」，為治白蠶最有效之藥劑。現已應用於稻作，及蔬菜之害蟲，均奏奇效。茲以其調製及應用方法，分述於後，以告我國農家。

一·巴豆乳劑原料

甲·巴豆 巴豆一物，在我國古時，即用以入藥，性甚毒，盡人知之。係東印度原產，我國四川及浙江兩省均產之，在植物學上，屬大戟科，其學名為 *Croton tiglium* L. 巴豆即其果實，外有堅殼，內分三室，各有一種子，種子內含有巴豆油，有特殊臭氣，呈弱酸性。

乙·肥皂 市上出售之普通肥皂，即可供用。

丙·清水 以河水少含鹽類者為宜。

二·巴豆乳劑配合分量

巴豆末	一斤
肥皂	一兩至一兩半
清水	二十兩至三十斤

三·調製方法

甲·先將巴豆之外殼，用礮軸或其他重物壓破，然後用篩揀去其殼，即得巴豆子，約占巴豆全重百分之七十。

乙·取巴豆子入臼研細，注意研末時，有揮發性之嗅氣發散，觸人面部，即紅腫發麻，能隔二尺之距離，即可無妨。研細後，用細篩去其種子殼，即得巴豆末，尙剩原量二分之一。

丙·將巴豆末，浸入適量之水（全量三分之二）經過一小時，即用細銅絲布篩濾過之，即成巴豆液。

丁·切肥皂一塊稱之，切碎放入適量之水中（全量三分之一），加熱，使完全溶化，即成肥皂乳。

三種重要殺菌藥劑

戊·肥皂乳製成後，隨即乘熱徐徐傾入豆巴液，不絕攪拌，即成乳狀之巴豆乳劑。

四·施用方法及注意事項

(1) 施用此藥劑，應以噴霧器噴射。在低矮之作物上，可用細孔噴壺代之，惟費量較多，甚不經濟耳。

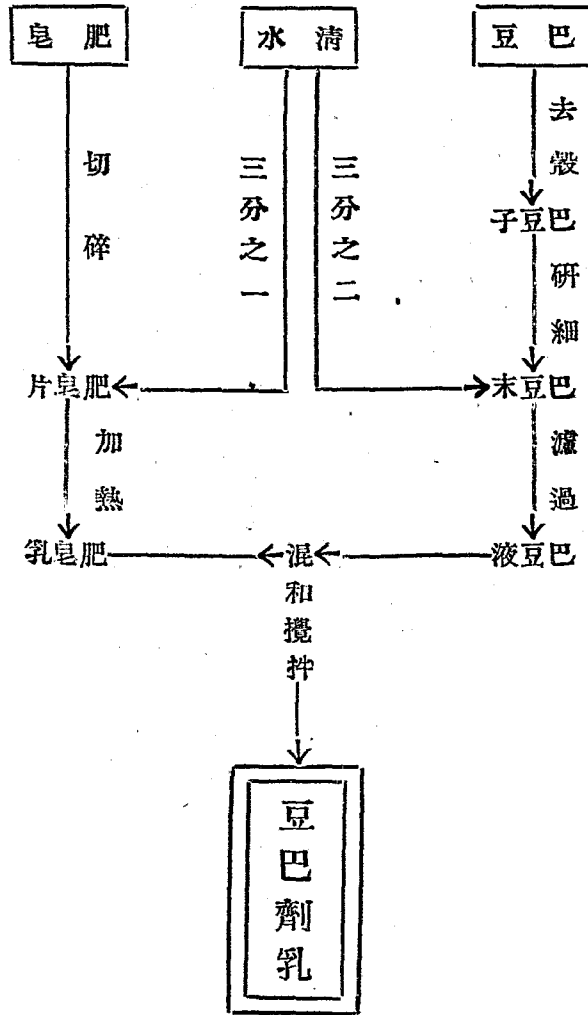
(2) 施用此劑，需用新製者方有效，最好於先一日晚上製成，次晨取用。以本劑含有成分，多屬有機質，易致腐敗分解，變易其化學性質。即研究細之巴豆仁末，經過多日，易生黴菌，亦失其功效。

(3) 肥皂之用量，視作物之老嫩，得加減之，若於幼嫩之植物上，施用肥皂過量之巴豆乳劑，則植物易受傷也。

(4) 巴豆液之濾過，須用細銅絲布篩，去其粗末，免噴射時，塞沒孔口。

(5) 肥皂乳製成後，需趁熱沖入巴豆液。否則，不能均和，移時即生沈澱。

巴豆乳劑調製順序圖



三種重要殺菌藥劑

三種重要殺菌藥劑



中華民國二十二年十二月印

歡迎翻印

治植物病聖藥

波爾多液
銅皂液
巴豆乳劑

編輯者 河北省農事第一試驗場

發行者 河北省農事第一試驗場

天津總站東電話北局一一六

印刷者 河北省立第一工廠

北平安內分司廳胡同

電話東局一一八五號

#43
311219
31

42

211219

31