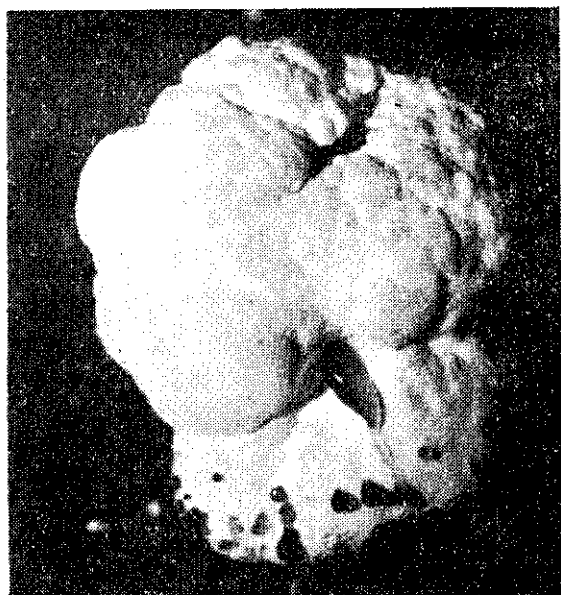


洋菇腫柄病的發生

• 廖英明 •



腫柄病腐型腫柄病

及防治原則

洋菇腫柄病是洋菇栽培中重要病害之一，發生嚴重時幾無收成，影響農民收益至鉅。目前對本病的防治只能以藥劑來加以控制。

在國外，有關本病的防治方式，許多學者都有不同的結果產生。國內過去的防治藥劑，主要有萬力、大生M-22、霉敵及巴斯丁等，但在近期的試驗中，發現本病菌對這些藥劑產生了抗藥性。

因此，對本病害的整個生態，有重新加以瞭解的必要，以便能找出更適當的防治方法。

洋菇腫柄病的病徵

圖 1. 本病的主要特徵，是被害菇體異常腫大，而呈

誠徵地區代理商

貿易商自歐美進口農藥藥名如下：

維利黴素、甲基多保淨、貝芬替、貝芬得、四氯丹、加保利、白粉克、快得寧、鋅乃浦、蓋普丹、勃激素、巴拉松、大滅松、撲滅松、大克蟎、克氯苯等其他各種殺菌、殺蟲、殺蟎及各種植物病害，還在陸續開發中。

代理條件：1. 能提供不動產500萬元擔保。
2. 具有銷售能力，富有推廣常識。

地區：嘉義區、雲林區、屏東區、高雄區、
花東區、宜蘭區、竹苗區。

請寄履歷表，自我農藥銷售經驗簡介，
來信請寄：台北市郵政信箱84-479號進口農藥部收

畸型。當洋菇尚未分化為菇傘與菇柄時即被感染，菇體常腫大成為不規則塊狀，整個菇體呈疣狀，而無菇柄與菇傘之分。

2.若幼菇已分化成具有菇傘及菇柄後再感染時，則菇柄常逐漸腫大，即一般所稱的腫柄病，表面具有脈絡狀隆起，頂端菇傘發育不全，形狀很小。

3.洋菇後期被感染時，則肥腫現象較不顯著，有些只被害部位稍腫大。

在發病菇床中，自某些外表健全菇床的菇柄基部，也能分離得病菌。

4.後期病菇能滲出紅褐色滴液，所以也叫做褐痘病，但若在感染初期即將病菇去除，則不易看到褐痘現象，因此，以腫柄病稱它較為確切。

5.被害菇體在後期時，表面被有許多病菌的厚膜孢子，而呈紅褐色至灰褐色，如將它剖開，可看見內部組織呈紅褐色。

6.最後病菇黑化腐敗，倒伏於覆土表面，成為黑褐色粘液狀，有一股腥臭味。

氣溫高時發病劇烈

本病是一種高溫病害，當溫度高時發生劇烈，氣

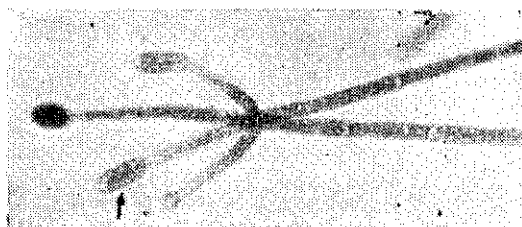
溫一旦下降，則病勢較為緩和。

在覆土中，本病菌的菌絲，在低於15℃時，常無法伸展，所以只在靠近病菌菌絲部分的洋菇子實體，才受感染。

但在20℃以上時，則菌絲能向四周擴展，使菌絲所及的菇體遭受感染。因此在栽培初期，如氣溫超過20℃以上時，而菇舍內相對濕度又高，則本病發生猖獗。

本病主要傳播媒介

本病的傳播，以洒水為主要，由於水滴濺潑，不僅將土中孢子傳播到菇體上，而且澆水的水流，幫助它的分生孢子及厚膜孢子的散布。



瓶狀枝及瓶狀枝孢子。(箭頭部分)

Ascophyllum nodosum

挪威原裝進口來台
現貨供應……。



- 最新開發促進植物體
高蛋白化作用。
- 純天然有機質，
含有氨基酸、維他命、醣類
等60種以上微量元素。

一、挪威海藻產品，提供您高收益的農業…… (アルギット農業資材)。

▲ 海藻肥[®]

アルギット[®]
ALGIT

培養活性的土壤，健康的作物。可在作物中耕時期或作物移植，定植時均可使用，每分地25~50kg施用，穴置每株約0.5~1公斤施放。

▲ 海藻精[®]

アルキフェート[®]
ALGIFERT

特殊肥料葉面散布，稀釋5000至10000倍，使用係純天然性(高蛋白質)有機質物，可與殺蟲劑、殺菌劑混合使用，半小時內植物可完全吸收。

二、最新科技的結晶產品。

▲ 安樂力肥[®] RBパワー

▲ 神協來肥[®] ショーライ

遠東區總代理
台灣區總經銷



神協産業株式會社

松洲化學工業社有限公司

豐原市豐勢路94號 TEL: 045-224-7921

敬告縣市經銷商

請向資料索取

此外昆虫、菇蟎、人手及用具均可為媒介，很少由風直接傳播。但腫柄病的厚膜孢子可隨風飛散，而附著於菇舍壁上、菇架上，及各種用具上，且此厚膜孢子，在乾燥狀態下仍能生存，成為翌年的傳染源。

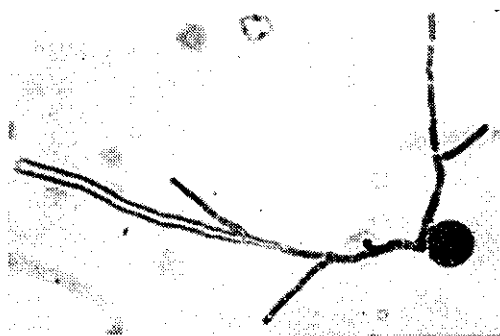
厚膜孢子的發芽

本病是以厚膜孢子傳播，過去國內外對本病菌厚膜孢子的人工發芽，都未見有報告。

台灣省農業試驗所於69年10月，即成功地以人工方法促使它發芽，而發現洋菇代謝氣體，對於厚膜孢子的發芽有促進作用。近期中又發現洋菇煎出液，也具有類似的效果。

厚膜孢子發芽時，是由下方的細胞中伸出發芽管，發芽管具1支或2支，很少具3支以上。發芽管可迅速分支，或長出1段後再分支。

發芽管伸長成為菌絲後再擴展，最後整個內含物脫離厚膜孢子，而使它剩下一空殼並瓦解。24℃為最適合發芽的溫度。



厚膜孢子發芽情形

厚膜孢子主要存在於覆土中，覆土中的孢子濃度愈高，發病愈劇。當以厚膜孢子接種於菇床時，則可產生2種病徵的罹病菇體，一為腫柄褐痘型，另一為聚生型。

一般腫柄病的發生，以第1及第2周時為多，而由侵入到發病（病徵出現），只須7~13天，因此可知厚膜孢子在覆土後，極短時間內即可發芽蔓延。

腫柄病在第2周期後產生較少，原因可能是由於厚膜孢子，須經一段時間的休眠後再感染，而厚膜孢子存在於覆土中，成為病害發生的第1感染源。

但厚膜孢子對蒸氣的熱力較為敏感，在42℃ 6小時，45℃ 3小時，50℃ 1小時或54℃ 30分鐘的處理下

病源主要存於覆土

果蔬農友大福音!! 從開花、結實到豐收——儘管找台和!!

葉面施肥·亦可混合農藥使用

有機質 磷鉀肥
魚精 **開花肥**
0-10-10

促進花芽分化——果樹催早花 效果奇佳
花蕾肥碩、開花旺盛——着果良好 結實大。
美國ALASKA魚肥公司 出品

◆詳細資料歡迎函索◆

果樹·蔬菜用 **花寶(HYPONeX)系列!!**

花寶二號
20-20-20

促進果實肥大 糖度增加

花寶三號
10-30-20

促進開花 增加着果率 結實良好

美國The HYPONeX Co., Inc. 製造

地面撒佈
使用方便

《最新奇 特殊土壤改良劑》
●改善水果品質的秘方●
促進着色 提早成熟 糖度增加
強健植物生理機能 增強貯藏力

鈣元 CALGEN
カルゲン
日本ネオゲン株式会社 製造

高單位鈣質
改善土壤
控制氮肥
防止徒長

——各種農業(園藝)肥料、藥品、器材總匯——

台灣總代理
總經理

台和園藝企業股份有限公司
Taiwan Horticultural Co., Ltd.

台北市士林區中正路104巷1弄2號
台中連絡處：台中市三民路一段164號

郵政劃撥：101360
電話：(02) 831-3302
電話：(042) 223374

，潛伏在土中的本病菌即告死亡。

腫柄病的防治原則

1. **注重初期預防及病菇拔除**：在腫柄病的防治上，初期的預防及病菇的拔除為主要的工作。由於厚膜孢子在覆土中數量的多寡，決定了此病發生的嚴重性，若能減少土壤中厚膜孢子的數目，當可減少病害的發生。

2. **覆土必須消毒**：厚膜孢子普遍存在於土壤中，因此覆土的消毒工作乃為必需，而以蒸氣消毒為最可行，因厚膜孢子對蒸氣較敏感。

3. **避免與泥土地接觸以防再感染**：進行覆土消毒時，應在水泥地上施行，並且以塑膠布覆蓋，避免和泥土地接觸，以防再感染。

4. **減少可能的感染源**：另外應減少其他可能的感染源，如上期的舊堆肥，或夾在竹縫中的覆土及堆肥，栽培室內的器具等，都可為感染源。

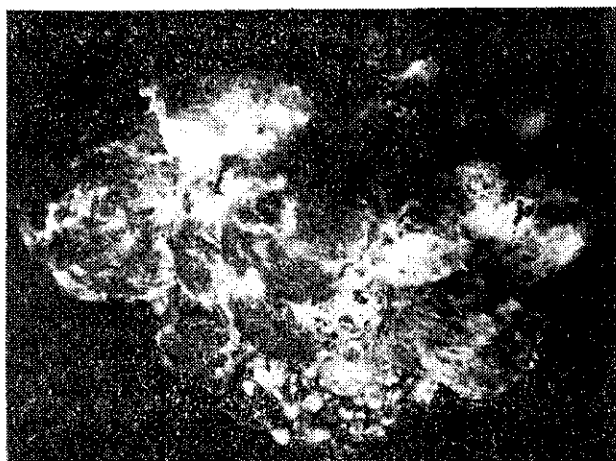
因此對於室內的清潔為首要，尤其應注意廢棄的堆肥屑及覆土，儘量清除乾淨，並配合菇舍的消毒。

前項覆土的消毒及菇舍的清潔，若處理得宜，當可減少病害的發生。

5. **農藥交替使用，以免發生抗藥性**：若仍然發生

病害，而在未有更良好的藥劑以前，則以霉敵或巴斯丁噴酒（依農林廳植物保護手冊使用）。但應注意長期使用可能產生抗藥性，因此，農藥應交替使用，但不應同時混合使用。

6. **病菇應連菇腳徹底拔除**：在發現腫柄病的異常體時，應迅速將它整個拔起，且不留菇腳，並檢視是否完全。否則，未清除的病菇，很快就可產生腫柄病菌的厚膜孢子，而造成第2次的感染。



——聚生型腫柄病——

農林廳許可證肥字第0165號
經濟部檢驗局(內檢字)第502033號

微量要素、
綜合液體肥料
(人畜無害)



葉面撒布
苗床灌注

效果：
※ 促進萌芽、培養發育
※ 提高品質、增收產量
※ 促進生長、防止落花落果

不一樣就是不一樣

富多農
植物細胞賦活劑
農作物培養基營養素



適用作物：
※ 蔬菜、果樹、水稻、
豆麥、菸草、蘆筍、
葡萄、茶葉、花草、
育苗、雜作等等作物



誠徵各縣市鄉鎮經銷商

功用企業有限公司

總公司：台北市八德路三段158巷20弄17號二樓 TEL: (02) 7413381
工廠：台中縣大肚鄉燕廬村太平路3號 TEL: (046) 911056