

# 花椰菜生理障礙

花椰菜係為十字花科雲臺屬甘藍類的一個變種，但其要求的栽培技術則高於甘藍，且在生產上也常面臨較多生理障礙問題，其原因除了花椰菜生產所要求的條件較嚴苛外，還有因人為疏忽所引發的問題；本文將花椰菜生產上可能面臨的生理障礙問題，逐項介紹其症狀及其因應措施。

## 一、不結花球

花椰菜只長莖、葉，而不結花球，致絕產或大幅度減產的現象，稱為不結花球。該現象發生的原因如下：

1. 中、晚生品種於秋冬季裡作時，栽種過早，或遭逢暖冬氣候，因氣溫高，花椰菜幼苗未歷經足夠低溫環境，難以通過春化階段，因而長期生長莖、葉而不結花

球。

2. 晚生品種由於通過春化階段要求的溫度條件低，如栽種過晚，延至春植時，因氣溫升高，無法完成春化階段，亦不結花球。

3. 營養生長期間，氮肥施用過多，造成莖葉徒長，大量的營養用於莖葉生長，也會致使花球不能形成。

解決花椰菜不結球問題的措施，需依據栽培地氣候環境，如低溫條件，正確選用品種及適期栽種，使栽培品種能順利通過春化階段，形成花球，以及配合合理化施肥，避免於苗期春化階段施用過多氮肥等。

## 二、花球大小不齊或苗期出現小花球

在收穫時花球很小，達不到商品要求，或達不到品種

特性要求的現象，稱為小花球，其發生的原因如下：

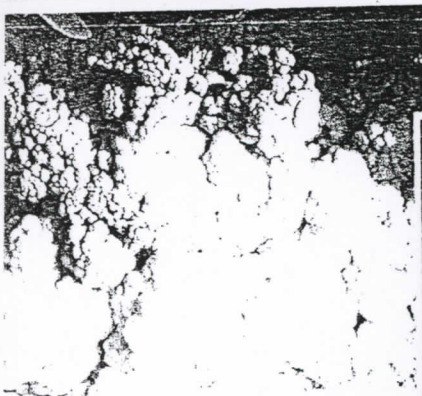
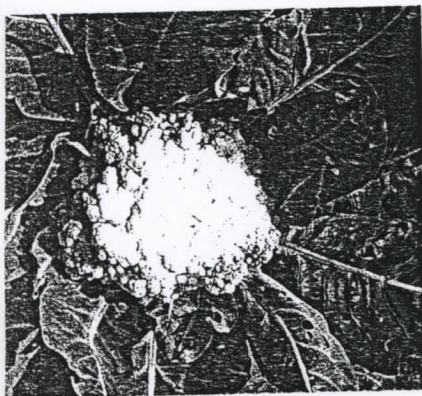
1. 品種不純或混雜，一般為在晚生品種種子中，雜早生品種，由於早生品種春化誘導開花之溫度需求較高，春化時間較短，如冬植時混雜品種可迅速通過春化階段而開始結花球。此時葉片、株體尚未長大，營養不足，花球發育不良，形成的花球則較小。

2. 種子活力低落，皺縮、不充實或遭病原菌污染，播種後生長勢弱，莖葉不旺盛，營養不良，在通過春化階段後，亦會形成小花球。

3. 苗期歷經長期低溫，且多伴隨缺氮肥及缺水、株體受傷或菜苗過遲定植等，均有礙營養生長正常進行，誘發菜苗快速通過春化階段，提前形成花芽，早期現蕾，形成小花球。

基本形成，在寒流來襲時，如收穫不及時，氣溫下降易發生毛花。

## 五、紫斑



① 紫斑

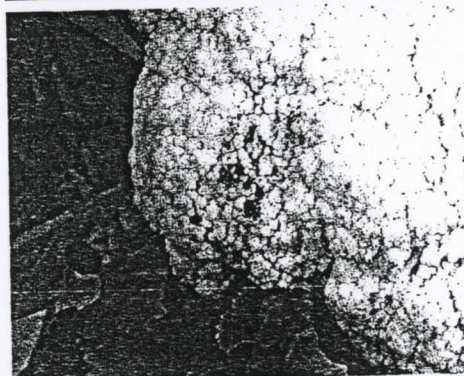
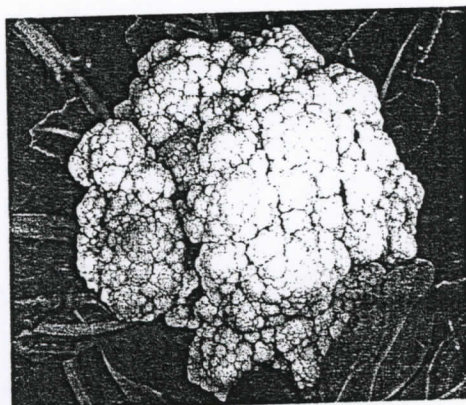
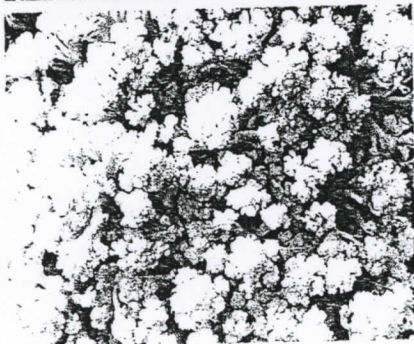
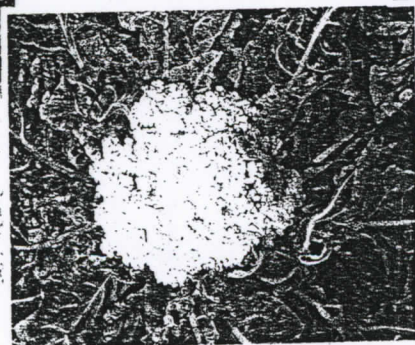
花球表面變為紫色、紫黃色等不正常的顏色，降低了商品價值，這種現象稱為紫斑。紫斑是在花球臨近成熟時，突然降溫，花球內的糖轉化為花青素，使部分花球變為紫色。尤以幼苗胚軸紫

色的品種易發生。在秋季栽培時，收穫太晚時易發生。

## 六、花球鬆散

花球表面高低不平，鬆散不緊密稱為花球鬆散。其產生的原因為：1.收穫過晚，花球老熟；2.營養及水分供應不足，花球生長受抑制，花球停止生長、加速老化；3.溫度過高，不適宜花球生長及病蟲危害等。防止措施是適期收

② 花球鬆散



③ 污斑花球

穫、合理化施肥及加強水分管理及病蟲害防治。

## 七、污斑花球

花球生長過程中受曝曬及外來有機物污染，致使花球綠化、黃化、變紅或褐變等。防止措施是及時束縛花球四周葉片遮光，或用不透光不織布包覆花球，避免陽光直射，塵土或肥料污染，及適時防治病蟲害等。



4. 植株罹患病害，如根腐病，致使生育衰弱，即使有花球形成，花球亦小。

防止形成小花球的措施是，選用品種純正、高活力及無病蟲害的健康種子或菜苗，以及菜苗及時定植於菜圃，避免栽種老化苗，並加強田間管理及病蟲害防治等。



① 花球出現綠色苞片

有促進逆春化作用發生。防止措施是適期栽種，尤秋冬季裡作時，避免過早栽種，躲避高溫季節；花球發育階段，減少氮肥施用量及避土壤過度乾旱。

#### 四、毛花

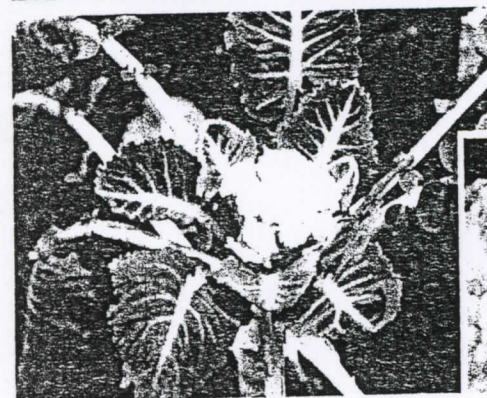
花球的頂端部位，部分小花的花柱或花絲非順序性伸長，使花球表面呈毛絨狀，這種現象稱為毛花。毛花使花球表面不光潔，降低了商品價值。毛花多在花球臨近成熟時遽然降溫、升溫或濃霧天易發生。它是由於溫度變化劇烈，溫度條件不適宜的情況下，促使花芽的發育

加速，花器伸長超過花球球面造成的。一般易發生在早生品種，於入冬氣溫降低之前花球已

② 毛花

#### 三、花球出現綠色苞片

花球表面花枝上綠色苞片或萼片突出生長，使花球表面不光潔，呈綠色。這種現象多是在花球形成期遭逢高溫天氣造成的，其原因為高溫致使逆春化，誘發營養生長；此外，如高溫天氣再加上乾旱或施用過多氮肥，更



③ 花球大小不齊或苗期出現小花球

