

111 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試
類 科：農業技術
科 目：作物概要
考試時間：1 小時 30 分

邱哲老師

一、栽培稻品種依生長習性、澱粉種類及含量，可區分為幾類？(10 分)又何謂糊化溫度(gelatinization temperature)? 對稻米烹煮品質有何影響？(10 分)

1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解水稻分類就能得分

【擬答】：

- (一)臺灣的水稻品種大致上分為三類：粳稻、秈稻與糯稻。1. 糯稻的直鏈澱粉含量在 0~2% 之間。2. 粳稻的直鏈澱粉含量又可分為低含量(10~20%)、中含量(20~25%)及高含量(25% 以上)，一般國內粳稻品種大部分介於低含量範圍。3. 秈稻的直鏈澱粉含量一般較高，在 25% 以上，但也有幾個秈稻品種的直鏈澱粉含量在 19~20% 之間，主要為軟秈品種，比較適合台灣人的口感。不同品種的蛋白質含量表現亦不同，一般介於 5~14% 之間，國內推廣的粳稻品種其蛋白質含量在 5~7% 之間，但有幾個改良場基於機能性功能的考量，也育成高蛋白質含量的水稻品種。一般而言，蛋白質含量受栽培管理方式的影響很大，氮肥施用過量雖可增加產量，但也會造成蛋白質含量的增加，進而降低米飯的口感。
- (二)生澱粉粒的糊化溫度是生米粒的一個重要性狀，無論是糯稻與非糯稻之澱粉粒，皆有相類似的最終糊化溫度的範圍，即 55~79°C，所謂最終糊化溫度是指澱粉粒在熱水中開始膨脹而無法再回復原來形狀的溫度，可分類為三種：低糊化溫度，69.5°C 或更低；中等糊化溫度，70~74°C；高糊化溫度，>74°C，水稻品種多屬低糊化溫度，高糊化溫度主要是在糯稻或低直鏈澱粉含量品種被發現，中等糊化溫度的糯稻亦極少見。在育種過程中，則是利用較簡易之鹼性擴散試驗，測定白米之崩解程度，共可分為七個等級，其中 1~2 級屬高糊化溫度，溫度範圍介於 74.5~80°C；3 級屬中高糊化溫度與 4~5 級屬中間糊化溫度，溫度範圍介於 70~74°C；6~7 級屬低糊化溫度，溫度 <70°C。同一品種糊化溫度之差異可超過 10°C，主要的環境影響因素為穀粒發育期間之大氣溫度，溫度低時，糊化溫度較低；反之，則較高。
- (三)糊化溫度是用來估計烹調的性質，例如高糊化溫度之米，煮成飯時需較長的時間及較多之水。通常以米為主食之消費者，喜歡煮飯時間較短的低或中等糊化溫度之米，而做點心或罐類之米，通常具有高糊化溫度之特性，以利較長時間之蒸煮。

二、請說明油茶籽油與茶籽油之差異。(20 分)

1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解油茶及茶作物就能得分

【擬答】：

- (一)油茶籽油：由大果油茶或小果油茶的種籽製成，是專門提供榨油使用的油茶樹，富含茶多酚、葉綠素、單元不飽和脂肪酸等營養。特色：聞起來帶有青草或堅果香氣、口感上苦澀味較重、單元不飽和脂肪酸較高，含茶多酚與葉綠素，營養較佳。
- (二)茶籽油：常被稱為茶油、蔘茶油，由一般製茶用(綠茶、紅茶、烏龍茶)的茶樹種籽製成，口感香醇滑順，香氣較為濃郁。特色：堅果香氣、苦澀味較輕、多元不飽和脂肪酸較高，口感、香氣濃郁度較佳。

三、請說明下列作物所屬科名、利用之部位及用途:(每小題 5 分,共 25 分)

- (一)霍山石斛
(二)魚藤

公職王歷屆試題 (111 地方特考)

(三)苧麻

(四)胡麻

(五)胡椒

1. 《考題難易》：★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解各作物特性就能得分

【擬答】：

- (一)霍山石斛：為蘭科石斛屬多年生草本植物，使用部位為新鮮或乾燥莖葉，屬本經上品，性微寒，味甘微鹹。治口乾煩渴，病後虛熱，陰傷目暗。
- (二)魚藤：為豆科魚藤屬多年生木本植物，根及莖可提製農藥用殺蟲劑、搗汁取用作蔬菜害蟲之除蟲劑，外用洗滌或塗皮膚病。
- (三)苧麻：為蕁麻科苧麻屬多年生草本植物，嫩芽、葉可當蔬菜食用。苧麻莖皮纖維世上好的製衣原料；苧麻的莖皮纖維細長，強韌，潔白，有光澤，拉力強，耐水濕，富彈力和絕緣性，可織成夏布、飛機的翼布，橡膠工業的襯布、電線包被、白熱燈紗、漁網、制人造絲、人造棉等，與羊毛、棉花混紡可製高級衣料；短纖維可為高級紙張。
- (四)胡麻：1. 為胡麻科胡麻屬一年生草本植物，種子為重要的食物，是糖果及點心的重要原料；種子常製成芝麻糊或芝麻粉，是常見的保健滋養食物；種子榨的油叫麻油，可供食用及工業用。2. 人造纖維原料：莖皮可提製人造纖維，亦可供搓繩及織麻袋用。
- (五)胡椒：為胡椒科胡椒屬多年生常綠攀援藤本植物，利用部位為乾燥近成熟或成熟果實。秋季至次年春季呈暗綠色時，當果穗基部的果實開始變紅時，剪下果穗，曬乾或烘乾，取下果實，因呈黑褐色，稱為黑胡椒。也可全部果實均變紅時採收，水浸數日，擦去外皮，曬乾，因表面呈灰白色，稱為白胡椒。

四、試說明何謂「輪作(rotation)」與「間作(intercropping)」？(10分)為何在有機農業栽培上，時常會採用適當的輪作與間作並行的栽培制度？(10分)

1. 《考題難易》：★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：了解有機農業之意義就能得分

【擬答】：

同一田地選擇若干種類的作物，輪流種植，稱為輪作。在相同的農地上，以及相同的生長期內種植兩種以上的作物，稱為間作。輪作可以避免連作障礙，而間作是在主要作物兩旁栽種其他作物，可以減少病原和害蟲攻擊主要作物的機率，分攤病蟲害的效應，可以配合其他防治方法實施。也可以增加農地利用效率，增加單位面積農作物產量。

五、豆科芻料之營養價值較一般禾本科高，且對土壤有改善效果，可供短期栽培利用或改良土壤性質。請列舉兩種目前臺灣地區冬季常栽培利用的豆科芻料作物，說明其栽培特性與主要栽培地區。(15分)

1. 《考題難易》：★★★(最難 5 顆★)
2. 《解題關鍵》：須了解豆科芻料作物方能得分

【擬答】：

- (一)田菁：田菁為豆科，一年生木質草本，主幹挺直，分枝不發達，幼枝葉柄披有絨毛，旋即光滑。田菁在本省栽培通常可生長良好，除特別貧瘠之土壤施用少量氮、磷、鉀肥外，可不施任何肥料。田菁性喜潮濕，土壤過於乾旱時應適量灌溉，但中、南部七、八月間雨量充沛，仍應注意排水。播種後至發芽初期，須防水害，田間保持濕潤即可，生長後期較耐水。田菁生長期很少發生病蟲害，以不施藥為宜。本省栽培地區以中、南、東部為佳。目前以嘉義、臺南、屏東三縣最多。
- (二)太陽麻：為豆科直立草本，高可達 2.5 公尺。葉為單葉、線狀、長橢圓形。花為蝶形花，呈黃色，總狀花序。莢果長橢圓形，內有種子 6-15 枚，莢果成熟後為黑褐色。種子扁平腎臟形

