**國立中興大學附屬臺中高級農業職業學校**

畜產保健科課程單元教學活動設計

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **單元名稱** | 蛋品加工-蛋的營養價值與構造 | **教材來源** | 畜產加工 |
| **教學日期** | 12月05日 | **教學時間** | 100分鐘(兩節課) |
| **教學年級** | 一年級 | **教學設計者** | 陳怡文 |
| **教材研究****分析** | 1. 本單元在介紹雞蛋構造與營養。
2. 能夠了解蛋品加工特性，用以蛋品加工的製作。
 |
| **教學方法** | 多媒體教學法、直接教學法、問答法 |
| **核心素養** | U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國際情勢，具備國際移動力。 |
| **學習表現** | 農業-專-農概-1 了解農業的生產環境及世界農業的發展趨勢，並能自我精進， 具備國際視野。農業-專-農概-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。農業-技-動保Ⅱ-2 具備動物飼養工作之能力，進而涵育尊重生命、愛惜生命及 重視環境生態的胸懷，展現社會責任及環境保育之素養。 |
| **教學資源** | (１)硬體設備：投影機、電腦(２)參考書籍：畜產加工-東大圖書公司(３)儀器設備：無(4)自製講義：學習單 |
| **教學目標** | **單元目標** | **具體目標（能力指標）** |
| **【認知】**1-1 了解蛋雞產業。* 1. 認識雞蛋的構造。
	2. 知道雞蛋之營養。
	3. 認識雞蛋的功能性質。
	4. 認識蛋的加工產品。

**【情意】*** 1. 能關心雞蛋相關加工產品。

**【技能】*** 1. 能運用雞蛋特性來製作產品。
 | **【認知】*** + 1. 能介紹蛋雞產業現況。

1-2-1 能畫出雞蛋的內部構造。1-2-2 能說出雞蛋各個構造的功用。1-3-1 能說出雞蛋的營養價值。1-3-2 能說出雞蛋符合人體哪些必需胺基酸。1-4-1 能說出雞蛋有哪些功能特性。1-4-2 能舉例以不同雞蛋特性來製作加工品。1-5-1 能舉例不同的蛋加工品。**【情意】**2-1-1 能肯定蛋品加工重要性。2-2-2 願意主動瞭解蛋製品。**【技能】**3-1 能運用雞蛋特性來進行蛋品加工。 |

|  |
| --- |
| **教 學 流 程** |
| **教學目標** | **教 學 活 動** | **教學資源** | **時間** | **形成性評量** |
| 1-11-11-21-21-31-41-5 | 1. **準備活動**

**請動動腦-藉由問答題的形式帶學生了解目前蛋雞產業現況**1. 請問目前台灣蛋雞產業分布最大宗在? (彰化縣40%，次之屏東縣18%)
2. 請問目前國內蛋雞場有幾間? (1800多戶蛋雞場)
3. 請問國內飼養多少隻蛋雞? (產蛋雞隻約3千多萬隻)
4. 一年的產蛋量有多少? (約73億顆)
5. 每日產蛋量有多少? (約2000萬顆)
6. 每隻蛋雞一年約可產下多少顆蛋? (約250-300顆蛋)

*資料來源：中華民國養雞協會*1. **發展活動**

每天產2000萬顆蛋到底用到哪了呢? 其實約有69%的蛋是用在食品加工或烘焙業(麵包、蛋糕等)，一般的零售蛋只佔了31%，平均下來每天每人吃掉至少0.8顆蛋，蛋品在生活中是不可或缺的。1. **蛋的形成(p.168)**

**一顆雞蛋是如何產生的?搭配課本及影片介紹蛋形成過程** 如課本呈現，母雞右生殖道退化，由左卵巢負責，卵巢內的卵細胞為蛋黃的前驅物，輸卵管分泌蛋白、殼膜、蛋殼以及角皮層，並依序進行合成，共需費時約24小時。卵巢-蛋黃-漏斗部接住膨大部-蛋白，3小時，卵白分泌，3層卵白峽部-蛋殼膜，1.25小時，蛋殼膜、水和礦物質子宮部-蛋殼，21小時，殼形成及色素合成膣-角皮層，等待產蛋影片欣賞：雞蛋形成<https://v.qq.com/x/page/d0708hop6pc.html>(1’40)1. **蛋的構造與功能(p.167)**

**搭配課本圖片介紹雞蛋的構造及各個構造的功用** 如課本呈現，蛋可分為四大部分：蛋殼10%、蛋殼膜、蛋白60%、蛋黃30%，由外到內依序：* 蛋殼(保護作用，主成分碳酸鈣)-角皮層(防止微生物入侵、防止水分蒸散)、海綿層(緩衝重量)、乳突層(緩衝重量)
* 蛋殼膜(保護作用)-外殼膜(避免水分蒸散)、氣室(氣體交換，新鮮度)、內殼膜(較多溶菌素，過濾性質)
* 蛋白(主要防止震盪)-外稀蛋白、濃厚蛋白(固定蛋黃，新鮮度)、內稀蛋白、繫帶層(包在蛋黃外、緩衝)和繫帶(固定蛋黃於中央、緩衝)
* 蛋黃(提供胚胎養分)-蛋黃膜(保護受精卵)、深色卵黃層(較多脂質)、淺色卵黃層(較多蛋白質、水)、胚徑(吸取營養路徑)、胚盤(小白點，卵子受精後為受精卵)
1. **蛋的組成與營養(p.172)**

**搭配課本並加上補充，來介紹蛋白及蛋黃的組成成分*** 蛋白：占全蛋60%，主要為水88%和蛋白質11%，其中以卵白蛋白占多數，能使蛋白有風味(含有-SH)、起泡性、熱變性64-67度。

(p.173)卵白蛋白：風味(含有-SH)、起泡性、熱變性64-67度。卵伴白蛋白：凝固點55-60度，造成蛋白難殺菌。卵類黏蛋白：耐熱，過敏原。卵黏蛋白：起泡性安定。卵球蛋白：溶菌酶讓蛋白不易壞。抗生物素：最耐熱，使生物素難被吸收。* 蛋黃：占全蛋30%，水分之餘就是脂質，其中以單元不飽和脂肪酸為主，雖然蛋黃的脂質很高又包含膽固醇，但因為卵磷脂和膽固醇的比例約為6:1，因此吃蛋不會造成膽固醇過高。
* (p.164)以課本內容來介紹蛋的營養，並複習人體必需胺基酸有哪些，以及蛋中富含的維生素種類。
1. **蛋的特性(p.177)**

**搭配課本及補充來介紹蛋的加工特性*** 乳化性：蛋黃使油水混合-蛋黃醬、沙拉醬
* 起泡性：蛋白較好-海綿蛋糕、戚風蛋糕
* 熱凝固性：利用溫度差異來呈現不同料理-滷蛋、溫泉蛋
* 鹼凝固性：pH 12以上-皮蛋
* 酸凝固性：pH 2.2以下-糟蛋
* 鹽凝固性：蛋黃產生鹽析作用固化-鹹蛋黃
1. **蛋品加工**

**藉由上述特性並搭配圖片來介紹蛋加工產品*** 皮蛋
* 鹹蛋
* 糟蛋
* 鐵蛋
* 蛋粉
* 蛋皮
* 蛋蜜汁
1. **綜合活動**

**小組進行回答問題來檢視今天的上課狀況，並加以複習。**以班上座位排數進行分組，大略說明遊戲規則，團體中每位學生輪流回答，讓大家都有機會答題，來了解學生學習成效。**參考資料**<https://www.newton.com.tw/wiki/%E9%9B%9E%E8%9B%8B><https://blog.xuite.net/ls1833/twblog/145218443-%E8%9B%8B%E7%9A%84%E5%BD%A2%E6%88%90><http://www.sohu.com/a/200408087_408666><https://www.newsmarket.com.tw/blog/101866/><https://kmweb.coa.gov.tw/subject/ct.asp?xItem=274210&ctNode=6537&mp=339&kpi=0&hashid=><https://www.youtube.com/watch?v=D09ck8OhTDY> | 電腦ppt學習單電腦ppt電腦ppt課本學習單電腦ppt課本學習單電腦ppt課本學習單電腦ppt課本 | 7分1分10分2分15分15分15分20分15分 | 認真思考積極參與回答問題課堂參與度-是否專心聽課、筆記課堂參與度-是否專心聽課、筆記課堂參與度-是否專心聽課、筆記課堂參與度-是否專心聽課、筆記課堂參與度-是否專心聽課、筆記認真思考積極參與回答問題 |