

# 德國巴伐利亞州農業環境補貼政策

撰文/張聖函

## 前言

歐盟共同農業政策迄今已經走過了五十幾個年頭，它的發展起源是為了解決戰後的糧食供應所面臨短缺危機，以透過補助及保證糧食價格來刺激提高產量，以滿足市場上對糧食的需求。從八〇年代開始出現農產品過剩、農業從業人口迅速減少等現象，傳統的價格支持政策已經成為龐大的財政負擔。除了農業政策的補貼成本上升，為了提高產量而增加對農藥和化肥的依賴，不僅造成地下水污染，危及環境和農村，增加家庭農場的風險，也損害農村地區的發展。

在歐盟共同農業政策的框架之下，德國在實踐中發展出一套具有自身特色且富成效的農業發展策略。德國不僅是一個高度發達的工業國家，也是一個農業強國。在農業政策的制訂和實踐方面，尤其以巴伐利亞州更加出色。身為德國最富裕且低失業率的州之一，農業並沒有因為工業發展而被犧牲，中小型的家庭農場是農業結構中最重要的組成部分。本文將介紹德國農業政策方向，並針對巴伐利亞農業環境補貼政策作深入探討。

## 歐盟共同農業政策發展軌跡

在 1962-1992 年間，歐盟共同農業政策 (Common Agricultural Policy, CAP) 的資金運用都在市場支持方面，雖然達成產量目標，但在後期卻因產量過剩和所造成的環境問題普遍受到大眾的譴

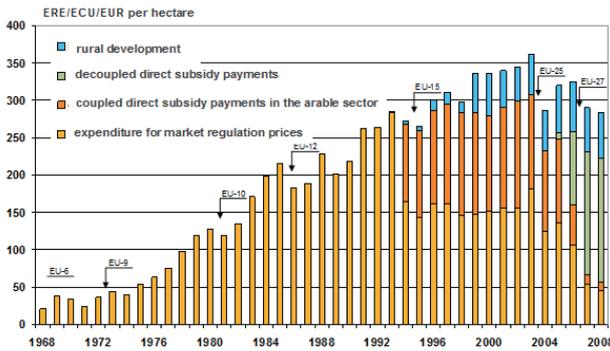
責。因此在 1992 年的 MacSharry 改革，為了抑制產量，大幅度地削減價格支持的措施，將生產與收入補貼脫鉤；並將早期維護糧食安全的目標轉向農業多功能性的概念。又在 2000 年議程「Agenda2000」中將環境保護、鄉村發展列為共同農業政策的第二支柱。

2003 年的農業改革目標在於提高農村競爭力、改善鄉村環境與促進鄉村綜合發展，歐盟成員國必須開始強制執行農業環境計畫。主要改革項目是引入與生產脫鉤的單一給付計畫 (Single Payment Scheme, SPS)。將原來按照固定種植面積和固定牲畜頭數的直接補貼，轉變為與農業生產行為無關的直接補貼。意思是無論農民的生產規模如何，農民都可以獲得收入補貼。將生產與所得分離的項目之下，許多農場一樣可以得到與改革之前相同的支付，而不需要像以前，必須生產特定的農作物，以產量的多寡來得到給付。

在 WTO 的協議之下，除了綠箱 (Green Box)<sup>1</sup> 措施以外的所有任何會導致市場扭曲的農業支持措施都必須納入削減的範圍，因此歐盟也已經將原有的藍箱 (Blue Box) 政策轉入到綠箱政策，單一給付計畫 (SPS) 必須符合交叉遵守 (Cross Compliance) 的規定，意指所有接受單一農場給付補貼計畫的農民也必須同時遵守相關環境法規，保持土地的良好狀態，並達到環境保護、動物福利、植物健康等標準。

圖一顯示歐盟共同農業政策的預算從 1970 年

<sup>1</sup>WTO在農業協議上將國內的支持措施分為「黃箱」、「藍箱」與「綠箱」三類措施。黃箱措施是指對農產品的價格補貼和價格干預，對農產品貿易易造成扭曲，成員國須承擔削減的義務；藍箱措施是指與限制生產計畫相關直接給付措施；綠箱措施指對農產品貿易和農業生產不會造成扭曲影響的措施。



資料來源：Heissenhuber, A. (2008)

圖一 共同農業政策(CAP)預算項目占比演變 (1968-2008)

代起，從著重在市場面的出口補貼、價格支持，一路演變到目前以脫鉤給付與鄉村發展為主。總而言之，當前的共同農業政策 (CAP) 包含兩個部分：第一支柱是以農業市場支持為目標（直接給付、市場措施、交叉遵守）；第二支柱是以農業多功能性（鄉村發展政策、公共財 (public goods) 與服務）為目標，旨在改善競爭力、改善環境和鄉村地區、改善鄉村生活品質和鄉村經濟多樣性，與建立區域發展計畫促進當地就業和多元性。第二支柱的資金主要是透過削減第一支柱的預算來獲得，第一支柱的資金全部來自於歐盟財政，第二支柱的資金除了來自於歐盟的歐洲農村發展基金之外，成員國也必須提供相對應的資金。在歐盟的老成員國，農業環境措施得到農民和社會大眾普遍的支持。

## 德國的農業政策

德國有諸多在土地利用與區域管理方面的措施來支持農民。德國政府在 1955 年制訂的「農業法」，允許土地自由買賣和出租，鼓勵農地合併，之後實施的「土地整治法」，整合零星的小塊土地創造出較大的耕作面積，有助於提高土地經營規模與生產效率。除此之外，德國政府鼓勵無心或無力務農的農民出讓土地，並以獎勵、信用貸款與補貼等經濟的手段來調整土地結構。另外還有補貼農機合作社等組織，例如農機環<sup>2</sup>方案，提供現代化農業生產的保

<sup>2</sup>農機環是德國的農機合作社組織，由農民自願參加合作購買大型機械，政府提供相關補助措施，會員可享有組織的服務。

障與基礎。

### (一) 農業多功能性 (Multi-functional Agriculture)

當前德國積極發展的農業領域為：永續性的生態農業與有機農業、穩定農民收入、國家糧食安全、確保食品安全、發展可再生能源、發展農業機械、保護動物福利。德國政府認為，農業除了為國家供應足夠的糧食之外，還具有下列功能：

1. 保護環境與自然資源：鼓勵農民採取低農藥、低化肥投入的農耕方式，循序漸進地發展生態農業及有機農業，減少對地下水的汙染、增加生物多樣性、保護土壤、實施動物福利制度等。
2. 鄉村/區域發展：土地整合、基礎設施建設、道路建設等多種措施來改善生活就業條件，避免鄉村人口流失，具多功能性的鄉村空間可讓農企業與居民同獲利。
3. 能源作物：以種植能源作物的方式，為工業提供能源材料，或利用農業廢棄物及廢棄木屑提供可再生能源的材料。
4. 保存農村景觀：農業仍是許多鄉村重要經濟活動的組成要素，良好的環境和農耕景觀是屬於公共財的一部分。

整體農業市場的政策是由歐盟框架決定，而德國則著重於改善農村生活與農業結構調整。德國從發展規模化與機械化的現代農業，轉向注重生態保育及食品安全的發展，其目前農業政策方針如下。

1. 將價格補貼與品種補貼改為按面積補貼，並且一般都有相應的環境保護措施。
2. 發展生態農業/有機農業，農民的角色轉換為自然環境保護與農耕景觀維護者。
3. 促進鄉村發展，建設基礎設施，將鄉村的生計水準提升到與城市相當的水平。
4. 鼓勵農民參與農民協會與農業組織，提高農民自主化程度。
5. 建立農村社會保險制度，使農民生活有保障。

## （二）巴伐利亞州的農業政策

德國農業政策的實施主要由州的一級政府負責。德國由十六個聯邦州組成，其中以巴伐利亞州對農業政策的制訂和實踐方面更加出色。在此以巴伐利亞為例，探討其山川秀麗的農耕景觀背後，所擁有縝密周詳且具備一定延續性的農業政策。

巴伐利亞面積占德國的五分之一（約七百萬公頃），其中約 86% 為鄉村地區，其中 60% 被歸類為山區。巴伐利亞的人口約一千兩百萬人，只有約二十一萬人（約總人口的 1.75%）從事農業工作。巴伐利亞的農民有半數以上都是兼業農民，德國生態農夫的數量約三分之一在巴伐利亞，其平均農場面積從戰後 1949 年的每戶 9.4 公頃成長到 2009 年的每戶平均 28.4 公頃。巴伐利亞在可再生能源的發展方面也是處於領先的地位。為了不造成生產過剩，且可維持農地繼續經營，維護農耕景觀與保護環境的功能，巴伐利亞鼓勵農民採取粗放式的經營方式。

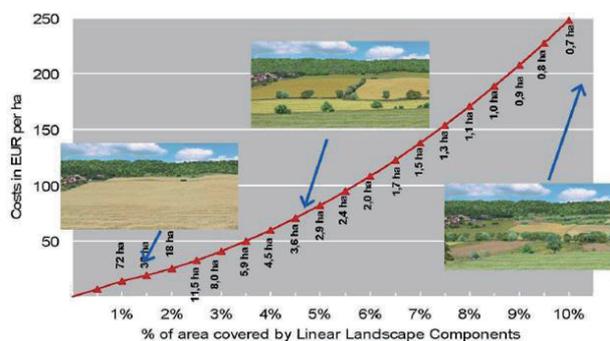
由於地形關係，巴伐利亞自 1970 年代起，就已經注重對山區牧草地的管理，對土地和土壤作分級管理，根據土地和土壤等級分出農耕的難易度來作補貼。巴伐利亞將發展條件不利地區 (Less favoured area, LFA) 分為四類：山岳地區 (Berggebiet)、條件不利農業地區 (Benachteiligte Agrazone)、核心地區 (Kerngebiet)、與小地區 (Kleine Gebiete)。

巴伐利亞的農業政策是以維護多樣性的自然農耕景觀、保護土壤與環境、對動物友好的畜牧生產方式、創造具吸引力的鄉村生活空間、農村經濟多樣化、以及提高中小型家庭農場的競爭力為核心。其中維護多樣性的農耕景觀必須得到農民的支持與合作才能達成，在當前“Public money for public goods”的思潮之下，農民為維護自然環境所付出的貢獻，自然應當得到補償。在 1969-1987 年擔任巴伐利亞農業部長的 Hans Eisenmann 先生，卻早已有如此先進的思維，為巴伐利亞的環境農業紮下穩固的基礎。

目前巴伐利亞州農民在農業補貼收入的主要

來源有四：歐盟的單一給付計畫 (SPS)；參與農耕景觀方案 (Kulturlandschaftsprogramm, KULAP) 的補貼 (核心計畫)；處於發展條件不利地區 (Ausgleichszulage in benachteiligten Gebieten, AGZ) 的補貼，與自願加入自然保護協訂計畫 (Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm, VNP) 所獲得的補貼。補貼的申請人必須是農民，除了對農民自願以友善環境的方式進行生產來給予獎勵，也補償他們在生產上的收益損失，讓農民繼續維持農耕，對社會和環境都有很大的貢獻和幫助。目前約有 70% 的農民加入 KULAP 農耕景觀方案，加入者多為中小型農企業。

圖二顯示農場內功能性結構元素所占比例 (橫軸) 與每公頃經營管理成本 (縱軸) 之間的關係。德國農業政策國策顧問暨慕尼黑工業大學教授 Heissenhuber 研究指出，圖二中左圖農場種植單一作物，擁有約 1-2% 的結構元素，所需經營管理成本較低；右圖中的結構元素所占比例增加至 10%，可耕種面積變少，所需工時較久，成本自然提高。農民若願意經營管理多樣化的作物，增加農場的結構元素，不僅對塑造風光秀麗的農耕景觀與生物多樣性有重要的貢獻，也同時具備防洪、水資源保護、防止土壤侵蝕、提供動物棲息地等功能。上述功能皆屬於公共財範疇，因此在政策上應針對農民



資料來源：Heissenhuber A. (2010)

圖二 多樣化農耕景觀的結構元素 (Structural elements)



身為自然環境管理者的角色給予支持，獎勵其對環境的貢獻並補貼其損失。補貼金額多寡可根據農場結構元素比例、作物種類、產量、工時等參數來計算評量。

### (三) 巴伐利亞農耕景觀方案(KULAP)補貼方式

自1988年實施的農耕景觀方案(Kulturlandschaftsprogramm, KULAP)是巴伐利亞州農業政策的核心，申請人必須符合下列四個條件：

1. 申請人必須管理自己的農田至少超過三公頃，領取農場退休補貼或養老金者不可納入此方案。
2. 所管理的農地必須位於巴伐利亞，根據規定進行對生產要素(土地、牲畜)的管理。
3. 方案計畫一期五年，必須遵守農業環境政策，如農業汗水汙泥、糞便、等農田廢棄物處理規則。
4. 遵守「交叉遵守規定」(Cross Compliance)中的兩大要素：優良農業與環境條件(Good Agricultural and Environmental Condition, GAEC)、法定管理要求(Statutory Management Requirements, SMR)。

相較於「交叉遵守規定」，農耕景觀方案(KULAP)要求更高，補貼方式與項目措施(表一)分為：(1)整個農場進行有機耕作；(2)對牧草地的措施；(3)對農耕地的措施；(4)對特殊經營類型的補貼。(按照表格編號說明如下)

#### 1. 整個農場進行有機耕作

全德國有近三分之一的農場位於巴伐利亞，擁有6,330個有機農場及超過2,500間有機食品加工廠。政府保證耕地與牧草地可以得到每年每公頃200歐元的補助，用來種植園藝作物及多年生作物的土地每公頃可得到400歐元補助。在有機認證費用方面，對願意將整座農場進行有機耕作者，每年每公頃補貼35歐元，最多補貼至15公頃。

1.1 在轉型期間的農場無法將所生產的農產品以有機農產品出售，在此期間耕地與牧草地可得到每

公頃285歐元補助，用來種植園藝作物及多年生作物的土地每公頃可得到475歐元補助。德國其它聯邦並沒有像巴伐利亞對有機農業如此的補貼方式。

#### 2. 對牧草地的措施(農場經營相關、個別面積單位相關)

牧草地占巴伐利亞農業面積的35%，其主要用途都是由酪農所利用。牧草地於畜牧環境扮演重要角色，也提供了防止土壤沖蝕與環境保護的功能。

- 2.1 在農場經營相關項目下：提供農民參與「環境導向的多年生牧草地利用」，每年6月15日之後至少可以使用5%，延遲牧草地使用時間是為了可以讓其它的野生動物和蜜蜂受惠。唯有遵守禁止在牧草地上耕作、禁止使用化學農藥、並定時記錄有機肥的使用數量與施行面積者才可得到每公頃50歐元的補貼。
- 2.2 在農場經營相關項目下：提供農民參與「放棄化學肥料的牧草地經營」，每公頃農作物種植區(Landwirtschaftlich genutzte Fläche, LF)的家畜單位(Grossvieheinheit, GV)<sup>3</sup>在1.76以內者每年每公頃可得120歐元，每公頃農作物種植區(LF)的家畜單位(GV)在1.40以內者，每年每公頃可得170歐元。
- 2.3 在個別面積單位相關項目下：提供參與「沿著水域或其它敏感區域進行粗放經營牧草地」的農民每年350歐元的補貼。所有使用農藥和化學肥料的行為在此區域是不被允許的，此措施可保護水源與自然生物聚落區。
- 2.4 在個別面積單位相關項目下：對陡坡牧草地的人工收割，對坡度35-49%提供每公頃400歐元的補貼，對坡度超過50%提供每公頃600歐元的補貼。
- 2.5 在個別面積單位相關項目下：以綿羊和山羊為主的粗放式放牧，每公頃飼料種植區(Hauptfutterfläche)的家畜單位(GV)最多不超過1.2單位，每公頃補助110歐元。

<sup>3</sup>一個家畜單位(Grossvieheinheit, GV)相當於500公斤的重量，約一隻成牛的重量。計算方式：動物體重(公斤)/500公斤=家畜單位(GV)。舉例：一隻成年乳牛為1GV、一隻馬約0.8-1.5GV、一隻綿羊0.1GV、320隻蛋雞為1GV。

表一 Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)  
巴伐利亞農耕景觀方案，補貼措施一覽表 (2012年)

1. 對於整個農場的措施	2. 牧草地	3. 農耕地	4. 特殊經營類型的措施 以維持農耕景觀
<p>1.1 整個農場進行有機耕作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 農耕地/牧草地 200 歐元/公頃</li> <li>- 園藝耕作及多年生作物 400 歐元/公頃</li> </ul> <p>有機認證費用的補貼： 參與1.1措施者，每公頃補貼35 歐元，最多補貼至15公頃。</p> <p>對轉作有機耕作的新加入者 兩年轉型期間補貼</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 農耕地/牧草地 285 歐元/公頃</li> <li>- 園藝耕作及多年生作物 475 歐元/公頃</li> </ul>	<p>農場經營相關</p> <p>2.1 環境導向的多年生牧草地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 每年於6月15日之後，允許使用至少5% 的多年生牧草地 50 歐元/公頃</li> </ul> <p>適用領域：- 禁止農耕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 禁止使用化學農藥</li> <li>- 記錄有機肥的使用時間、數量與面積</li> </ul> <p>2.2 放棄化學肥料的牧草地粗放經營</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 家畜單位1.76以內/公頃(農作物種植區) 補貼120 歐元/公頃</li> <li>- 家畜單位1.4 以內/公頃(農作物種植區) 補貼 170 歐元/公頃</li> </ul>	<p>農場經營相關</p> <p>3.0 粗放化的輪作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 玉米種植不得超過每年總耕作面積20%</li> <li>- 玉米、小麥、甜菜、蔬菜等密集型作物限制在耕地面積的33%</li> <li>- 依照種植種類補助 42-152歐元/公頃</li> <li>- 結合 1.1 21-76歐元/公頃</li> </ul> <p>3.1 多樣化的輪作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 每年至少5種不同作物 85歐元/公頃</li> <li>- 結合1.1 42歐元/公頃</li> </ul>	<p>4.1 經認定的高山牧場的放牧補貼</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 對經常性人員的照顧：牧草地 90歐元/公頃</li> <li>- 每個高山牧場至少 675歐元/年</li> <li>- 每個牧羊人最多 2,750歐元/年</li> <li>- 對非經常性人員的照顧 (以上減半)</li> </ul> <p>4.2 分散的果樹園</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 每棵果樹 5歐元</li> <li>- 每公頃上限為100顆 /500歐元</li> </ul>
	<p>個別面積單位相關</p> <p>2.3 水域或其他敏感地區牧草地粗放經營</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 沿著此區域的農場 350歐元/公頃</li> </ul> <p>2.4 陡坡草地的收割</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 坡度35-49% 400歐元/公頃</li> <li>- 坡度超過50% 600歐元/公頃</li> </ul> <p>2.5 以綿羊和山羊的為主的粗放式放牧最多1.2家畜單位/公頃(飼料作物種植區) 110歐元/公頃</p> <p>2.6 粗放草地的規範收割時間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 每年放牧的時間只能在3月15日牧草生長期之前</li> <li>- 收割期於每年的7月1日以後 280歐元/公頃</li> </ul> <p>2.7 農業生態的牧草地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 區域產量評量指數 (EMZ) 2000以下 110歐元/公頃</li> <li>- 每超過100 EMZ再給付 20歐元/公頃</li> </ul>	<p>個別面積單位相關</p> <p>3.2 冬季綠化 80歐元/公頃</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>結合 1.1 50歐元/公頃</li> </ul> <p>3.3 覆蓋式播種 100歐元/公頃</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>結合 1.1 60歐元/公頃</li> </ul> <p>3.4 農耕地轉作牧草地 (水域或敏感地區)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 370歐元/公頃</li> </ul> <p>3.5 水域和水土保持的綠帶</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 沿水域或其他敏感地區種植10-30公尺寬的綠帶 920歐元/公頃 綠帶</li> </ul> <p>3.6 農業生態農耕地使用與種植開花植物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 取決於區域產量評量指數 (EMZ) EMZ 2000以下 110歐元/公頃</li> <li>- 每超過100 EMZ 再補20歐元/公頃</li> </ul>	<p>4.3 符合環境要求的葡萄種植 (針對山坡地與梯田)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 根據立地條件的工作難度 360-2,250歐元/公頃</li> </ul> <p>4.4 粗放化經營池塘養殖業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200歐元/公頃養殖區</li> </ul> <p>4.5 牛隻的夏季放牧</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 每年5月15日 11月15日之間，牛隻必須最少有3個月以上在牧草地</li> <li>- 每公頃的畜養單位最多 2.4</li> <li>- 補貼金額 30歐元/畜養單位</li> </ul> <p>4.6 以注射方式施行液態肥料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.5 歐元/立方公尺</li> <li>- 牧草地最高22.5 歐元/家畜單位/年</li> <li>- 農耕地最高 45 歐元/公頃/年</li> </ul>
			<p>5. 投資照護灌木叢措施</p> <p>5.1 灌木叢的照護補貼</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100歐元/(100平方公尺)</li> </ul>

資料來源：Stmelf (2011).



2.6 在個別面積單位相關項目下：規範了粗放經營牧草地的收割時間，第一次割草的時間需在7月1日之後，放牧的使用時間只能在秋天收割過後，和春天3月15日之前。每公頃補貼280歐元，以賠償因為晚收割而使牧草品質降低的損失。

2.7 在個別面積單位相關項目下：對農業生態牧草地利用的補貼為：區域產量評量指數(EMZ)<sup>4</sup>為2,000以下，每公頃可得110歐元，之後每超出100區域產量評量指數(EMZ)每公頃再額外補貼20歐元。

### 3. 對農耕地的措施（農場經營相關、個別面積單位相關）

巴伐利亞有 65% 的農地被用來作為農耕用途，對永續的農業而言，農場的輪作對土地和環境都是正面的指標。但多數的農場因為經濟層面的考量，都大面積地種植單一作物，如玉米、小麥、甜菜等。這樣的單一種植方式不僅容易讓病蟲害擴散，過量農藥和化肥的使用污染環境、減低生物多樣性、或可能導致土壤流失等風險。

3.0 在農場經營相關項目下：進行粗放式的輪作，並對特定作物限制耕作的比例。玉米不得超過總面積的20%，集約種植玉米、小麥、甜菜和田間蔬菜的比例不得超過33%。依照種植作物的種類，每公頃補貼42-152歐元，若同時結合1.1項「整個農場進行有機耕作」措施，每公頃補助21-76歐元。舉例來說，若種植馬鈴薯、黑麥、冬季大麥，每公頃補助50歐元，若結合1.1項，每公頃補助為25歐元。若種植青貯飼料、蛋白質來源作物、香草植物，每公頃補助100歐元，若結合1.1項，每公頃補助僅50歐元。

3.1 在農場經營相關項目下：每年種植至少五種不同的作物，每公頃補貼85歐元，若同時結合1.1項，每公頃補助為42歐元。

3.2 在個別面積單位相關項目下：冬季綠化目的主要在植被稀疏的期間，種植作物覆蓋土壤，每公頃補助80歐元，若同時結合1.1項，則每公頃補助僅

50歐元。

3.3 在個別面積單位相關項目下：覆蓋式播種的方式意指在播種之前，不再對農地作翻土犁田等處理工作，在農田上的覆蓋物可保護土壤並降低土壤被雨水沖蝕的風險。每公頃補助100歐元，同時結合1.1項，每公頃補助60歐元。

3.4 在個別面積單位相關項目下：在水域地區或敏感地區進行農耕活動常會造成土壤流失和水污染的問題，如果農民願意將農耕地改為牧草地，則補助其無法銷售農作物的損失，每公頃補助370歐元。

3.5 在個別面積單位相關項目下：沿著水域來種植10-30公尺寬的綠帶，每公頃綠帶補助920歐元。

3.6 在個別面積單位相關項目下：農業生態的農耕地使用與種植多種的開花植物，可幫助蜜蜂和其它昆蟲得到更充足食物來源，也提供野生動物、鳥類的遮蔽空間。此措施的構想和規範是由農民和各個農業相關單位共同確定。每個農場最多補助5公頃，農耕地補助金額多寡取決於區域產量評量指數(EMZ)，EMZ在2,000以下每公頃補助110歐元，之後EMZ每超過100單位，補助每公頃20歐元。

### 4. 特殊經營類型的措施

在巴伐利亞，在山區經營的特殊形式保持了當地一種特殊的農業景觀。例如在山坡地的葡萄樹所形成的當地特色景觀，與開放式的高山森林放牧的牧群形成當地特色，為了以永續的方式保存這些傳統特色，維護自然資源的使用，巴伐利亞政府擬定一套對這些特殊經營模式的補貼方式。

4.1 經過認定的開放式高山放牧補貼，對經常性工作牧羊人的照顧，每公頃牧草地補貼90歐元，每個農場最少補助675歐元，每位牧羊人最多可拿2,750歐元補貼。若非經常性工作者，上述補助方式減半。

4.2 在許多地區，分散生長在草地上的果樹園（如蘋果樹、櫻桃樹、核桃樹等）與環境生態和地區性

<sup>4</sup>區域產量評量指數(Ertragsmesszahl, EMZ)計算方式：每100平方公尺為一個單位(Ar = 100 m<sup>2</sup>)乘以農耕地生產力指數(Ackerzahl)等於區域產量評量指數(EMZ)。德國的農耕地、牧草地、土壤都有分門別類的等級與指數。以農耕地為例，農耕地生產指數被歸類成20-100，小於20的農耕地幾乎無法用來耕種，指數愈接近100則為愈優良的農耕地。舉例：農地大小為3,000 m<sup>2</sup>，農耕地生產力指數(Ackerzahl)為35，則EMZ為3,000/100 x 35=1,050。

的經濟活動息息相關。但因為存在有荒廢的風險，透過這項果樹園補貼措施，期待農民能夠照料這些果樹，保存果樹園的景觀。每顆果樹補貼5歐元，每公頃最多只補貼100顆果樹，最多補貼500歐元。

- 4.3 位在法蘭肯地區種植葡萄的山坡，是巴伐利亞著名的酒鄉，但以慣行的化學農藥和化肥耕作經營方式會使土壤存在被雨水沖蝕的危險，更會導致生態破壞。因此必須鼓勵葡萄農以環境友善的方式種植葡萄，才能夠維護土壤與當地環境及生物多樣性。補貼方式是根據立地條件和工作的難度，以及對環境無害的方式來決定補貼金額，每公頃補貼360歐元至2,250歐元。
- 4.4 德國約有一半的池塘位在巴伐利亞，他們的鯉魚養殖已經有一千年的傳統，以粗放經營的方式來養殖才能控制池塘裡的最高養殖量，例如每公頃不得超過500條（年齡為生長了兩個夏天的鯉魚），養殖農民必須放棄以石灰進行池塘消毒，以改善水質和池塘生態，進而維護魚類的健康。每公頃養殖區可補貼200歐元。
- 4.5 確保牛隻每年5月15日至11月15日期間至少有三個月是在牧草地上放養，牛隻年齡在六個月到兩歲之間，家畜單位(GV)為0.6；兩年以上的肉牛和乳牛，家畜單位為1.0。每公頃農作物種植區的家畜單位(GV)不可超過2.4，每一家畜單位(GV)補貼30歐元。
- 4.6 以注射方式施行液態肥料有助於減少肥料流失，每立方公尺補助1.5歐元，牧草地最高每年每家畜單位(GV)補助22.5歐元，農耕地每年每公頃最高補助45歐元。每年必須有認可的實驗室進行液體肥料的氮和銨態氮的總含量調查。

## 5. 投資照護灌木叢措施

灌木叢與矮樹籬在農業上扮演著多功能的角色，作為防風林、在農耕地中對物種提供保護作用，成為農業景觀的一個元素。每年須要定期照顧養護（10月1日至2月28日）這些灌木叢以維持其

功能。每一平方公尺補助100歐元。

在查驗方面，所有參與補貼方案的農民們，每年必須據實線上填寫申報農場資料或將數據帶到當地農業部的辦公室建檔，作為InVeKoS Datenbank數據庫調查分析使用。由於政府無法有足夠的人力逐一檢驗調查眾多的農場，遂採取抽查的方式（5-10%隨機抽查），如被查獲沒有遵守合約和法規，農戶將依違約的程度被取消一定比例的補貼。舉例來說，如果農民達不到交叉遵守的標準，則獲得的單一支付補貼將會減少10-90%。若違反德國農業環境保護法規，造成水資源汙染等問題者，將處以監禁或罰款。

## 結語

農業多功能性在德國已有很具體的展現，過去農民的收入來源，主要來自於銷售農產品所得到的收入；在現今強調農業多功能性的結構下，農民的收入來源除了糧食生產之外，還可從提供能源或提供公共財的服務（如維持農耕景觀、減緩氣候變遷、保護水質、保護土壤）得到農業環境補貼等額外收入。

巴伐利亞州政府出資設立的巴伐利亞農民協會（Bayerischer Bauernverband）<sup>5</sup>，由州政府支付工作人員薪資，扮演中間人的角色，發揮協助農民調節市場的功能。例如分析市場作物經濟走向、協助農民與糧商談訂統一價格，以利農民得到穩定的市場收入，在協助農民產銷與訓練方面發揮很大的效果。

巴伐利亞的農業政策已經成為一個典範，即使當地已有高度發展的汽車（BMW、AUDI）、電子（西門子、英飛凌）與機械產業，農業依舊保有強健的競爭力，農業與農產品加工業是僅次於汽車與機械的第三大產業（Bayerischer Bauernverband, 2010）。在高度的工業發展之下，透過農業政策的支持，巴伐利亞還能夠保存百年來的農耕景觀，其已經成為德國最有特色的一州。

台灣與巴伐利亞在農業面積上的經營規模雖然

<sup>5</sup>目前全德國只有巴伐利亞州與巴登符騰堡州擁有由政府出資營運的農民協會。



不同，但同樣都擁有高度發達的科技產業，也以家庭式的農企業為主（主要經營人數為家庭成員一至二人）。台灣或許可以參考巴伐利亞的農業環境政策，並做因地制宜的調整。無論農企業經營規模大小，只要能夠妥善的規劃，就能對國家糧食安全作出貢獻。若進一步考量到自然環境、生物多樣性、水資源保護等公共財功能，相較於強調生產成本導向、作物單一化、生產機械化的大型農企業，小型農企業反而能夠作更有彈性的生產，並維持鄉村的農耕景觀，以對環境友善的永續性方式來進行生產管理，並將產品的經營多元化、特色化。 **AgBIO**

張聖函 慕尼黑工業大學 農業經濟與農場管理研究所  
博士候選人

#### 參考文獻

1. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2011) Das Kulturlandschaftsprogramm. From [http://www.verwaltung.bayern.de/egov-portlets/xview/Anlage/3885354/DasKulturlandschaftsprogramm\(KULAP\).pdf](http://www.verwaltung.bayern.de/egov-portlets/xview/Anlage/3885354/DasKulturlandschaftsprogramm(KULAP).pdf)
2. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2011) KULAP Massnahmenübersicht. From [http://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/agrarpolitik/dateien/p2\\_kulap\\_massnahmenuebersicht.pdf](http://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/agrarpolitik/dateien/p2_kulap_massnahmenuebersicht.pdf)
3. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, different downloads and publications. From [www.lfl.bayern.de/iem](http://www.lfl.bayern.de/iem)
4. Bayerischer Bauernverband (2010) Konsultation der Europäischen Kommission zur zukünftigen EU 2020-Strategie, European Commission. From [http://ec.europa.eu/dgs/secretariat\\_general/eu2020/docs/bayerischer\\_bauernverband\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/secretariat_general/eu2020/docs/bayerischer_bauernverband_de.pdf)
5. Heissenhuber, A. (2008) Perspektiven der Landwirtschaft, Berichte über Landwirtschaft, 217. Sonderheft, S. 48-57.
6. Heissenhuber, A. (2012) Agrarpolitik im zeichen sich ändernder Rahmenbedingungen: Von eisenmann bis heute. From [http://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/120802\\_ppt\\_heissenhuber.pdf](http://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/120802_ppt_heissenhuber.pdf)