

#### 四、農業機械化與自動化未來發展議題

(一) 針對設施栽培技術開發環控調節、綠能及高效率生產體系導入自動化、遙控技術及節能等系統。

表 3. 臺灣地區設施栽培農業發展趨勢

	2000年		1990年		比較增減(%)
	設施栽培農戶數(戶)	使用率(%)	設施栽培農戶數(戶)	使用率(%)	
	14,523	2.1	6,007	0.7	141.8
雜糧作物	27	0.0	—	—	
特用作物	1,859	0.9	—	—	
蔬菜類	6,751	3.8	2,083	1.2	224.1
果樹類	2,309	1.3	13	0.0	17,661.5
食用菇菌類	1,003	100.0	2,077	97.0	-51.7
花卉類	2,685	30.5	1,824	25.3	47.2
其他作物	92	1.3	34	0.4	170.6
設施栽培農戶種植累積面積(公頃)(註2)	11,631		1,874		520.7
設施栽培農戶平均耕地規模(公頃)	1.1		1.0		0.1(公頃)
設施栽培農戶全年農畜產品銷售收入					
收入達20萬元以上比率(%)	71.6		72.8		-1.2(百分點)
收入達50萬元以上比率(%)	31.0		26.0		5.0(百分點)
設施栽培農戶工作指揮者特性					
平均年齡(歲)	55.6		50.5		5.1(歲)
國中以上比率(%)	37.1		26.9		10.2(百分點)

資料來源：台閩地區農林漁牧業普查

表 4. 2005 年底可耕作地面積按農業設施栽培種類分

農業設施栽培種類	家數	面積 (ha)
隧道棚 Tunnel shed	3,988	2,182.07
網室 Netting shelter	12,408	6,912.28
遮陰、防雨棚架 Shelving	5,775	3,132.48
溫室 Greenhouse	1,344	639.64
其他 Others	8,005	6,293.54
合計	31,520	19,160.01

表 5. 2005 年底可耕作地面積按主要經營種類分

	隧道棚	網室	遮陰防 雨棚架	溫室	其他	合計
農耕業	2,169.22	6,852.76	3,065.52	636.59	6,285.12	19,009.21
稻作栽培業	326.79	245.65	151.81	29.81	13.74	767.80
雜糧栽培業	29.37	26.15	29.16	6.09	0.09	90.86
特用作物栽培業	44.64	161.57	930.33	46.03	9.69	1,192.26
蔬菜栽培業	1,629.92	2,640.54	552.06	154.64	23.14	5,000.30
果樹種植業	87.37	2,851.07	600.09	19.33	6,222.60	9,780.46
食用菇菌栽培業	0.00	41.94	296.28	91.48	8.09	437.79
甘蔗栽培業	2.20	1.28	1.93	-	-	5.41
花卉栽培業	34.66	693.93	434.02	277.20	7.35	1,447.16
其他農藝及園藝 栽培業	14.27	190.63	69.84	12.01	0.42	287.17

2010 年農牧業使用農業設施栽培者計 5 萬 586 家，占從事農牧業家數之 7.0%，較 2005 年之 3 萬 1,565 家，增加 1 萬 9,021 家，5 年來成長 60.3%。若按農業設施種類觀察，以水平棚架之 2 萬 7,759 家最多，占有使用農業設施家數之 54.9%；其次為網室有 1 萬 4,755 家，占 29.2%。設施種類以水平棚架及網室為主。

表 6. 農牧業使用農業設施栽培家數

設施種類	家數 (家)	百分比 (%)
隧道棚	3,745	7.4
水平棚架	27,759	54.87
網室	14,755	29.17
溫室	2,159	4.27
菇舍	1,179	2.33
其他設施	2,537	5.02
合計	50,586	100

主要使用農業設施栽培，2010 年農牧業主要經營種類為果樹栽培業且有使用農業設施栽培者計 2 萬 2,658 家，其中有農畜產品銷售收入者計 2 萬 2,023 家，其平均每家全年銷售收入為 57 萬 1 千元，為不使用農業設施栽培者 22 萬 6 千元之 2.5 倍。

蔬菜栽培業且有使用農業設施栽培者計 1 萬 9,533 家，其中有農畜產品銷售收入者計 1 萬 7,283 家，其平均每家全年銷售收入為 35 萬 2 千元，為不使用農業設施栽培者 23 萬元之 1.5 倍。

花卉栽培業且有使用農業設施栽培者計 3,422 家，其中有農畜產品銷售收入者計 3,309 家，其平均每家全年銷售收入為 182 萬 8 千元，為不使用農業設施栽培者 45 萬 1 千元之 4.1 倍。

食用菇菌栽培業且有使用農業設施栽培者計 1,106 家，其中有農畜產品銷售收入者計 841 家，其平均每家全年銷售收入為 290 萬 9 千元，為不使用農業設施栽培者 90 萬 5 千元之 3.2 倍。

表 7. 農牧業主要使用農業設施栽培之經營種類及收入情形

經營種類	總計(家)	有使用農業設施栽培				不使用農業設施栽培			
		合計(家)	有銷售收入		無銷售收入家數(家)	合計(家)	有銷售收入		無銷售收入家數(家)
			有銷售收入家數(家)	平均每 家全年 產品銷 售收入 (千元)			有銷售 收入家 數(家)	平均每 家全年 產品銷 售收入 (千元)	
果樹	188,563	22,658	22,023	571	635	165,905	146,482	226	19,423
蔬菜	128,117	19,533	17,283	352	2,250	80,584	80,305	230	28,279
花卉	6,029	3,422	3,309	1,828	113	2,607	2,231	451	376
食用 菇菌	1,123	1,106	841	2,909	265	17	13	905	4
特用 作物	36,156	970	918	384	52	35,186	15,004	302	20,182
其他	7,987	214	188	669	26	7,773	5,052	336	2,721

註：

1. 資料來源：2010 年農林漁牧業普查一初步統計結果提要分析，行政院主計總處編印。
2. 本表係就主要使用設施栽培之主要經營種類探討，故不包含稻作、雜糧、甘蔗等栽培業。
3. 「無銷售收入家數」包括以農業資源轉型加工、休閒者，或以農畜產品轉投入加工者，或自食自用者，或因年內新植、天然災害、疾病等致無農畜產品銷售收入者。

(二) 植物工廠；人工生殖科技；分子標記、育種技術，選育優質健康種苗(原)，亞太種苗研發及供應中心等機械化與自動化技術發展。

(三) 研發常溫保存及冷凍保鮮技術，延長賞味期；運用傳統釀酒工法，酒，區隔結合生物科技產製農產特色商業化產品；開發竹製精品核心技術，擴大產業應用(如半導體、醫療及能源)。

(四) 農業機械的發展應以產業需求導向的思維模式，重新檢視農業機械與產業互動關係，進而掌握創新、整合、資源，以及服務一體的發展策略。

-精密產、製、銷技術

-節能減碳技術

-感測及通訊技術