

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：矮性インゲンとエダマメを組み合わせた周年養液栽培技術			
<p>[要約] 冬季に矮性インゲン、夏季にエダマメを組み合わせるにより、燃油コストが少ない周年養液栽培体系が可能となる。冬季の矮性インゲン養液栽培において、播種時期は2月播種、品種は「サクサク王子」「サクサク王子ネオ」「恋みどり」「エレガント」、栽植密度は14株/m²で多収となる。</p>			
フリーワード 矮性インゲン、エダマメ、養液栽培、周年			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 野菜研究室		
	協力機関		
実施期間	2013年度～2015年度		

[目的及び背景]

養液栽培における品目拡大として養液エダマメ周年栽培を開発したが、エダマメは生育適温が高いため、今後の燃油価格の推移次第では、収益を圧迫することが懸念される。そこで、比較的低温でも生育する矮性インゲンとエダマメを組み合わせた燃油使用量の少ない周年養液栽培技術を確立する。そのため、矮性インゲンの養液栽培において、収量が多い作型、適品種、栽植密度を明らかにする。また、安定生産が実現できる矮性インゲンとエダマメの作付体系を明らかにする。

[成果内容]

- 1 冬季に矮性インゲン、夏季にエダマメの組合せとして、矮性インゲンの収量が多い2月播種または9月播種を組み合わせた、インゲン2作・エダマメ2作体系及びインゲン1作・エダマメ3作の周年栽培体系が可能である（図1）。
- 2 冬季に暖房設定温度15℃とするエダマメに代わり、暖房設定温度8℃の矮性インゲンを栽培することにより暖房コストを7割程度低減できる（表1）。
- 3 矮性インゲン養液栽培において安定して多収となる播種時期は2月播種、次いで9月播種及び12月播種であり、いずれの播種時期においても可販収量はサヤインゲンの平均的収量（1t/10a、千葉県、野菜出荷統計、平成26年）に比べて多収となる。
- 4 品種はいずれの播種時期も「サクサク王子」及び「サクサク王子ネオ」（サカタのタネ）、「恋みどり」（タキイ種苗）、「エレガント」（武蔵野種苗）（表2、図2）が適している。また、栽植密度については、14株/m²は株あたり収量が多くなり、28株/m²と面積あたりの収量に差がないことから、種苗費の低減および育苗・定植の省力が可能で14株/m²が適している（図2、図3）。

[留意事項]

1 培養液温は 23℃程度に加温及び冷却を行う

2 培養液はエダマメと同様に大塚 B 処方を用い、EC 値 1.2dS/m となるように管理する

[普及対象地域]

県内全域の養液栽培生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

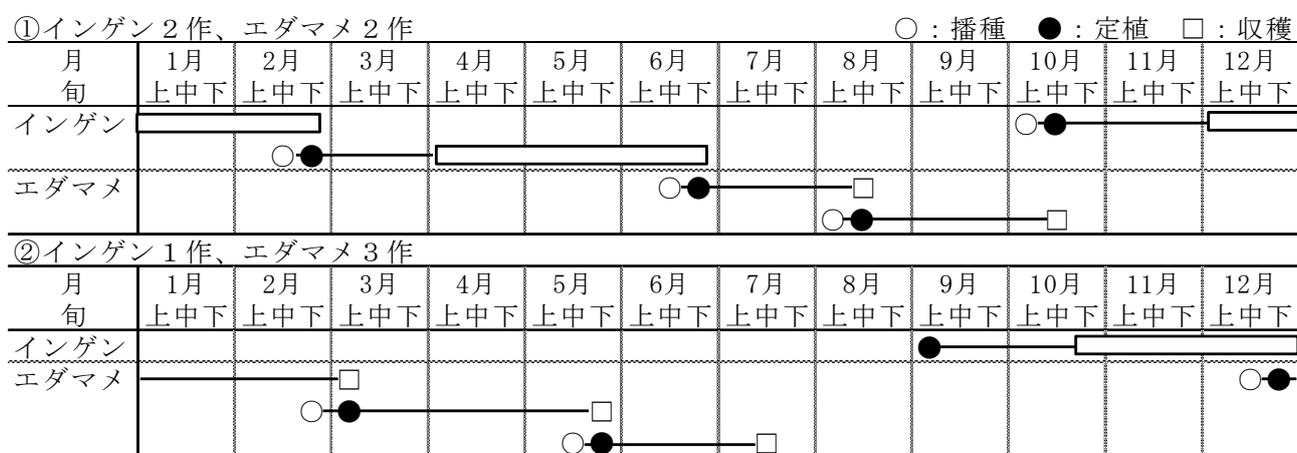


図 1 周年栽培の作付体系モデル

注 1) エダマメの栽培日数は過去の試験における早生・中生品種での栽培期間をもとに作成
 2) インゲン・エダマメともに播種から定植までの日数は、7~14 日程度

表 1 暖房設定温度別の燃料消費量の試算 (10a あたり)

月	燃油消費量 (L)		燃料費 (千円)	
	8℃	15℃	8℃	15℃
12月	1,503	5,133	127	435
1月	2,487	6,626	211	562
2月	1,988	5,483	169	465
3月	917	4,234	78	359
合計	5,978	21,475	507	1,821

注 1) 燃油消費量は、県内サラダナ栽培の施設を想定し、間口 6.4m、軒高 3m のフェンロー型ガラス温室、面積 10a、内張りはポリエチレン 1 層、A 重油温風暖房機使用とし、暖房負荷係数 5.3、保温被覆の熱節減率 0.3 とした。また気温、日照時間データはアメダスデータより引用した

2) 燃料費は、資源エネルギー庁石油製品価格調査、過去 5 カ年 (平成 23~27 年) A 重油平均価格により算出

表 2 播種月別収穫期間及び本圃占有期間

播種月	播種日 (月日)	定植日 (月日)	収穫開始 (月日)	収穫終了 (月日)	収穫期間 (日)	本圃占有 期間 (日)	最高 可販収量 (g/m ²)
2月	平成26年2月12日	平成26年2月27日	平成26年4月17日	平成26年6月30日	74	123	4,650
9月	平成27年9月2日	平成27年9月9日	平成27年10月23日	平成27年12月22日	60	104	3,043
10月	平成26年10月7日	平成26年10月15日	平成26年12月8日	平成27年1月20日	43	97	2,152
12月	平成26年12月30日	平成27年1月14日	平成27年3月27日	平成27年5月19日	53	125	3,012
平均					58	112	3,214

注1) 品種は、2月播種:「恋みどり」(タキイ種苗)、「サクサク王子ネオ」(サカタのタネ)、「ピテナ」(雪印種苗)、「エレガント」(武蔵野種苗)、9月播種:「恋みどり」、「サクサク王子」(サカタのタネ)、「サクサク王子ネオ」、「エレガント」、10月播種:「恋みどり」、「サクサク王子」、「サクサク王子ネオ」、「ピテナ」、「エレガント」、12月播種:「恋みどり」、「サクサク王子」、「サクサク王子ネオ」、「ピテナ」、「エレガント」

2) 栽培方式は NFT による循環式養液栽培、ベンチ長 200cm、幅 120cm、勾配 1/200、給液量 5 L/分、培養液は大塚 B 処方を用い、週 3 回程度培養液タンクの EC 値を測定し、1.2dS/m となるように液肥を施用した

3) 収穫終了日は日可販収量 10g/m²を下回った日とした

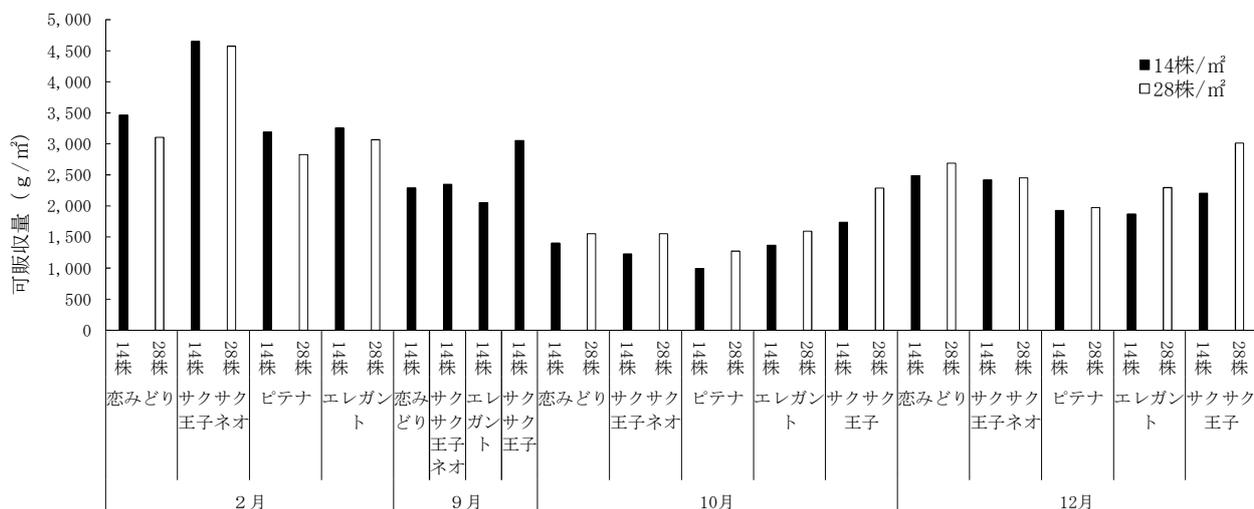


図 2 播種月、品種、栽植密度別可販収量

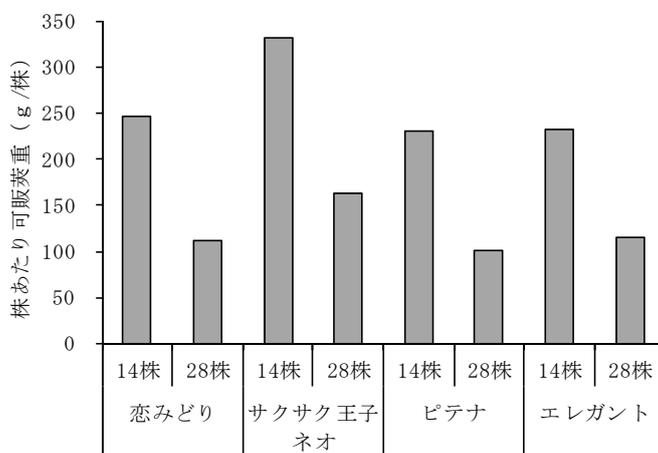


図 3 株あたり可販莢重 (2月播種)

[発表及び関連文献]

園芸学会春季大会口頭発表予定、2016年

[その他]