

## 水田転換畑における作物の生産性向上に関する研究 (1) : 成畦基盤におけるインゲンマメの栽植密度と 収量性

立野, 喜代太  
九州大学農学部

松尾, 恒喜  
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/12606>

---

出版情報 : 九州大学農学部農場研究資料. 7, pp. 25-26, 1984-10. 九州大学農学部附属農場  
バージョン :  
権利関係 :

# 水田転換畑における作物の生産性向上に関する研究

## 1. 成畦基盤におけるインゲンマメの栽植密度と収量性

立野喜代太, 松尾恒喜

### 1 目 的

水田転換畑での作物の栽培は、地下水位が一般に高いため、畦立が必要である。成畦基盤のもとでの最適な条間および株間を与えることによって、インゲンマメの種実収量性を高めようとした。

### 2 材料および方法

圃場は、暗渠排水を施した水田、約10aを用いた。地下水位は水閘によって調節が可能で、透水性は比較的良好である。前作はジャガイモ（春作）。品種は金時と長うずらを供試。いずれも早生で、矮性または半つる性（長うずら）である。畦高約15cm、畦幅150cmの台型に作畦、1区15m<sup>2</sup>、3回反復で試験を実施した。播種密度は株間15cm（890株/a）、20cm（670株/a）、および25cm（530株/a）の3段階、2条千鳥播（条間約70cm）とし4月19日播種。間引き後、1株2本仕立てとした。各区とも同一の施肥（標肥：整地前に苦土石灰80kg、高度化成48号30kg）を行い、生育の初期に条間を軽く中耕培土した。7月8日に拔取り収納した。

### 3 結果および考察

畦立2条播栽培で、株間を密にした15cm区が他の疎播区に比べて高い収量が得られることを実証した。作畦による耕地の利用率が低下することをくいとめるには、畦間を広めて多条化をはかるか、または株間を密にして単位面積当りの最適個体群を確保しなければならない。本試験の春作において、矮性の金時では8,000～10,000株を、半つる性の長うずらでも7,000株以上を確保したい。畦幅150cmの畦立2条播を採用した場合、株間を15cmまたはそれ以内で播付ける必要がある。播種密度を高めると、個体当りの着莢数、粒数は少くなる（第2表）。しかし、単位面積当りでは増加しており（第1表）、このことが増収をもたらす要因となっている。疎播すると、個体当りの着粒数が多くなる半面、1粒重が軽くなり、粒大が小粒化することに注目しなければならない。小粒化は収量増に結びつかないばかりでなく、商品価値を低下させる。第3表は数品種の収量諸形質の調査結果を示した。播種密度670株/a（株間20cm）で栽培したものである。

インゲンマメは、暖地では春作と秋作が可能である。春作の在圃期間は、本試験の場合4月19日播種してから7月8日に収穫するまで80日を要している。積算温度は1700℃をいく分上まわっている。水稻の前作として安定した栽培を確保するため、早熟性品種を選択して、4月初旬の晩霜の危険を排除するためのマルチ栽培を検討したい。

第1表 播種密度と収量性

形 質	金 時			長 う ず ら		
	15 cm	20 cm	25 cm	15 cm	20 cm	25 cm
収 量(kg/a)	38.5	** **	30.1	38.7	** **	26.1
莢 数(個/m <sup>2</sup> )	179	** *	144	193	** *	144
粒 数(個/m <sup>2</sup> )	518	* *	429	677	** *	511
総乾物生産量(g/m <sup>2</sup> )	495	467	384	507	412	345
茎 量(g/m <sup>2</sup> )	110	100	83	119	95	84
経済収量比率 (%)	77.8	78.6	78.4	76.5	77.2	75.7

注) 経済収量比率は(粒重/総乾物生産量)×100を表わす。

表中の\*, \*\*は処理間に5%または1%水準で有意差のあることを示し、処理間の中心に標記した。例えば、金時の収量で15cm(密播)区と25cm(疎播)区の間1%, また20cm区と疎播区の間にも1%水準で有意差があることを示している。

第2表 播種密度と収量形質

形 質	金 時			長 う ず ら		
	15 cm	20 cm	25 cm	15 cm	20 cm	25 cm
1 株 莢 数 (個)	20.1	** **	27.0	21.7	* **	27.0
〃 粒 数 (個)	58.3	** **	80.4	76.1	* **	95.8
1 莢 粒 数 (個)	2.94	3.04	2.99	3.52	3.45	3.57
1 株 莢 重 (g)	57.5	73.2	74.6	60.0	66.1	68.9
〃 粒 重 (g)	43.3	** **	56.5	43.6	47.6	48.9
1 粒 重 (g)	0.75	* **	0.70	0.58	** **	0.51
草 丈 (cm)	40.7	40.5	41.0	42.6	41.7	41.6
茎 重 (g/株)	12.4	15.0	15.6	13.4	14.2	15.7

注) 1プロット当たり20株を抜取り調査し、その平均をプロットの値とした。3回反復の結果を集約して平均値を算出した。

第3表 インゲンマメ品種の諸形質

形 質	白金時	大正金時	紅紋り金時	大手亡	ブッシュロモノ
莢 数(個/株)	23.1±3.1	27.9±3.1	25.6±4.1	55.8±11.6	16.2±4.7
粒 数(個/莢)	3.49±0.40	4.76±0.14	3.25±0.30	2.96±0.18	4.67±0.34
莢 重(g/株)	69.3±10.4	66.8±5.9	56.1±13.1	83.5±14.5	35.7±15.2
粒 重(g/株)	54.1±8.6	50.5±4.6	41.6±10.6	60.3±11.0	26.7±13.1
1 粒 重 (g)	0.73±0.06	0.61±0.03	0.46±0.05	0.23±0.02	0.34±0.07
茎 重(g/株)	13.4±1.5	16.4±1.5	15.2±1.2	20.9±2.6	14.7±2.9
草 丈 (cm)	40.2±2.7	40.6±2.2	44.4±1.9	47.9±3.8	48.8±4.4
収 量(kg/a)	36.1	33.7	27.7	40.2	17.8