臺灣總督府

中央研究所農業部彙報

第八十七號

臺灣北部水田裏作綠肥 苜蓿及青皮豆

臺灣總督府中央研究所

昭和六年十一月

本彙報は主として本島北部に於ける水田の冬季休閑期利用綠肥作物として苜蓿及青皮豆の栽培に關する試驗成績を記述し併せて一般の便利を慮り其他の綠肥作物に關する事項をも附記せり。本試驗は未だ完結に到らずと雖も現下稻作經濟上の狀勢に鑑み玆に既往に於ける成績を公表し以て當事者の參考に資せんとす。

昭和六年十月

臺灣總督府中央研究所農業部長
農學博士　大島金太郎

臺灣總督府中央研究所 農業部彙報 第八十七號

臺灣北部水田裏作綠肥 苜蓿及青皮豆

目次

緒言 …… 1
第一 苜蓿 …… 2
品種 …… 3
栽培法 …… 4
肥料的價值 …… 9
採種 …… 10
第二 青皮豆 …… 13
品種及特性 …… 14
栽培法 …… 14
採種 …… 17
附
其他の綠肥作物 …… 18
1. 大菜 …… 18
2. 豌豆 …… 20
3. 鳥豆 …… 21
4. 紫雲英 …… 21
5. ザード ウキツケン …… 22
6. セラデラ …… 23
綠肥作物分析表 …… 24

臺灣北部水田裏作綠肥 苜蓿及青皮豆

囑託 安倍輝吉

緒言

本島北部地方に於ける水田冬期休閑期は、在來種水稻品種に比し早熟性なる內地種系品種の栽培に伴ひ自然的に擴大され、十月下旬以降4箇月半を算せんとし、其期間の利用は農家經濟上重要なる事項たり。從來一部の農家は本期間に於て綠肥作物或は蔬菜類等の栽培を行ひつゝありと雖も其面積甚だ少く、將來擴張の餘地大なるものあり。

今北部地方に於ける水田裏作綠肥の栽培狀況を見るに次の如し。

州別	水田總面積(甲)		大菜	田菁	大豆	豌豆	青皮豆	大菜豌豆混播	合計	水田總面積ニ對スル綠肥栽培面積歩合(%)
臺北州	55,939.66	面積(甲)	4,362.49	3.50	559.90	166.80	—	203.00	5,295.69	9.5
		收穫高(斤)	41,381,906	427,000	9,029,545	1,436,338	—	2,125,000	54,399,789	
		甲當收量(斤)	9,486	122,000	16,127	8,611	—	10,463		
新竹州	82,269.26	面積(甲)	18,956.63	236.80	—	420.17	41.20	421.50	20,076.30	24.4
		收穫高(斤)	252,620,810	4,954,631	—	2,937,371	316,900	6,032,306	266,862,018	
		甲當收量(斤)	13,326	20,923	—	6,991	7,692	14,312		

備考

1. 昭和四年臺灣農業年報に據る。
2. 臺北州下大豆は大部分青皮豆と認む。

卽ち前表に據れば、水田總面積に對する綠肥栽培面積は、臺北州9.5%，新竹州24.4%，にして其中大菜の栽培面積最も廣く、綠肥栽培總面積に對し臺北州下は82%，新竹州下は94%以上に及べり。隨て空中游離窒素固定の特機能を有する豆科植物の栽培面積少きのみならず單位面積に對する收量は田菁を除く外概して少く、研究の餘地大なるを認むる狀態に在り。然るに當部に於ける最近の試驗成績に據れば苜蓿及青皮豆の成績甚だ良好にして然も栽培上勞力を要すること比較的少くして收量却て多く、肥料的價値亦大なるを以て、將來奬勵種として有望なる綠肥作物なりと認め、茲に既往の成績に基き其他の綠肥作物と共に之が耕種上の概略を記述せんとす。

第一　苜蓿　　豆科

別名　ウマゴヤシ、タウグサ、ウマレングゲ、コヤシイラズ
木栗、　懷風、　光風草、　連枝草、　牧宿(5)

學名　Medicago denticulata, Willd.(6)

苜蓿は北亞米利加の原産にして、歐洲及印度を經て支那及日本に傳播せられたるものゝ如し。(1)(2) 而して日本海の沿岸地方に於て其生育に適し自然に野生せるもの多く、本島に於ても北部地方に自生せるものを見るを得べく、予は臺北市水源地附近に於て14—15年前より自生繁茂せるものを目擊し今尚これを存す。

我が國に於て本植物を綠肥とし栽培したるは凡そ140年前卽ち寬政年間の頃、島根縣簸川郡高濱村山崎武八氏が野生種を發見し、之を綠肥とし栽培せしを嚆矢となす。(3)(4) 其後同地方に於ては其栽培次第に增加し、遂に各地方に擴まりたるものにして、島根縣に於ける產地は出雲の國簸川郡を第一とす。

現今同地方に於ける作付面積は數千町步に及び、1ha當收量37.80 t (反當1,000貫)以上に達するものあるが如し。當農業部に於ては、明治四十三年より之が栽培を試み、水田及畑地に於て試作の結果成績良好にして、本島北部に於ける水田裏作及畑地用綠肥とし適當なるを認めたりと雖も、水田に於ては第二期作收穫跡地を整地し、本島に於ける從來の綠肥作物たる大菜、青皮豆(大豆の一品種)蕃仔豆(豌豆の一品種)烏豆(大豆の一品種)其他の綠肥作物と同時に、十二月中下旬點播し翌年三月收穫するを以て、播種後、發芽期及植物の幼時(十一月下旬乃至十二月)に於て旣に氣溫低下し生長充分ならずして ha當7.5 t (反當200貫) 內外の收量を得るのみにして、大菜、青皮豆等に比し大差なく、之が種子を得ること稍々困難なりし爲、試驗的栽培以

(1) Merrill, E. D.; An Enumeration of Philippine Flourring Plants. Vol. 2 (1923) p. 274.
(2) Merrill, E.D.; Merr, in Philippine Science 5 (1910) Botanical p. 64.
(3) 島根縣簸川郡簸川苜蓿種子販賣組合　綠肥飼料苜蓿栽培法
(4) 安部賢之助:一軍隊農事講演速記　第五年第十六號(大正五年)
(5) 矢崎支八:一綠肥用作物栽培新說(大正十一年)
(6) 佐々木舜一:一臺灣植物名彙(昭和三年)

外は栽培者少く、又總督府殖產局に於ては明治四十一年以後各廳下に綠肥模範田を設置し各綠肥作物の試作指導を爲したる際、苜蓿も亦同時に試作せられたりしが其成績顯著ならず、(1) 唯新竹州下に於て年々多少の栽培を爲したるものありしが近來殆ど之が栽培を見るを得ざる狀態なり。然るに當農業部に於ける昭和三年度以降3箇年間の晩秋早播栽培法に於ては、早播により未だ氣温低下前温暖なる時期に於て發芽生長し、氣温稍々低下せる十二月以後に於ても寒冷のために害せらるゝことなきのみならず、低温に抵抗し生長を續け益々繁茂し昭和五年度に於ては地上部平均 ha 當40.538 t (反當1.081貫) の收量を得たり。而して之が含有する肥料三要素量は ha 當窒素 283.8 kg, 燐酸 60.8 kg, 加里 20.3 kg (反當窒素7.508貫、燐酸1.608貫、加里5.370貫) にして水稻栽培上普通の施肥料に比較する時は窒素成分多量にし約3倍の面積に配分し得るの成分を有するが如し。

品　　種

苜蓿の主產地たる島根縣簸川郡に於ては小苜蓿と大苜蓿の2品種あり。

(一)　小苜蓿

從來最も多く栽培せられつゝある品種にして普通苜蓿と稱する場合は本種を指すを常とし、性極めて强剛にして栽培し易く、枝を分つこと多く、結實容易、草丈1.5m(4—5尺)に達する早熟種なり。

(二)　大苜蓿

明治二十五年頃簸川郡鳶巢村に農事熱心家たる福代文次郎と稱する人ありしが、同村には全く苜蓿を栽培する者なく、綠肥として有望なる由を聞き同郡川跡村より其種子を取り寄せ之を試作せしに、其中に莖葉大にして繁茂狀態良好なるものありしを以て、之が採種增殖したる品種にして、前種に比し莖葉稍々太く分枝、結實割合に少く稍々晩生にして、草丈 1.5m 以上に達するものありといふ。(2)

---

(1)　臺灣總督府殖產局　綠肥用苜蓿試作田成績(大正四年)

(2)矢崎支八—綠肥用作物栽培新說(大正十一年)

(三) 苜蓿同属の種類

(1) バークロバー (Bur clover) Medicago maculata, Willd.

明治四十三年比律賓より輸入せられたるものにして、普通苜蓿と殆ど同じく一見區別し難きも、苜蓿に比し稍々早生なり。本種は合衆國南部墨士哥灣附近に於て飼料及綠肥として栽培せられ成績良好なりと云ふ。(1)

(2) コメツブウマゴヤシ Medicago lupulina Linn.

黄苜蓿又はホツプクロバーとも稱せられ、中歐諸國に於て古くより飼料及綠肥とし栽培せらる。(1)

草丈長きものは 1m に及び、葉は苜蓿に似て倒卵形、楔形の3出小葉にて1片の葉長 1.1 cm, 幅 1.0 cm 内外あり、葉緣は小鋸齒狀を呈し綠色なり。花は黄色にして花梗の先端に叢生し3乃至8花を有し、莢は苜蓿の如き旋毛を有せず黑色にして小なり。一年草にして本島北部地方に自生せるものあり。

(3) ムラサキウマゴヤシ Medicago sativa Linn.

多年草にして草丈 30 cm 乃至 90 cm, 全株無毛、葉は 3 出小葉にして線形、長楕圓形或は卵形、長楕圓形先端細牙緣、托葉は整形全緣なり。總狀花序は有梗短形、腋出花紫色、莢は螺形にして稍々短毛を覆ふ。本種は本島北部に野生せるも未だ綠肥として適否明かならず。

栽　培　法

播　種　苜蓿の種子は螺旋狀圓形有刺の莢中にあるを以て、莢より脫粒すること困難なるものなれば、莢のまゝ播種用に供するものなり。其種子は甚だ小にして 1,000粒重量 3 g 内外、1 莢中に 4—5 粒を藏す。之を播種用に供するには 1 晝夜間微温湯中に浸すか又は水に約 2 晝夜間を浸漬し充分水分を吸收せしめ、更に播種に便ならしむる爲、莢 30 l に對し藁灰 20 l 又は適量の燒土を混合塗抹し、之を播種用に供す。

豫播種期　第二期作水稻栽培跡地に栽培するものにして、當部及本島各地に於ける

---

(1) 丸尾鈰六、佐藤弘毅：綠肥法（昭和五年）

十數年前よりの播種期を見るに、在來種水稻收穫後、天氣順調なる年に於ては本島北部地方は十一月上中旬以後なりしが、偶々內地種水稻第二期作の栽培方法に成功するに至れる以後は、其早中生種の收穫は十月中下旬にして且新に考案せられたる栽培法は水稻收穫10日乃至14—15日前水田落水の當日播種するものなるを以て、播種期は十月上中旬なりとす。而して苜蓿の播種期と生育狀態との關係を見るに、十月上中旬播、卽ち從前に比し早期播種せるもの生育良好にして、當部に於て水田裏作苜蓿栽培に成功せし要點は此早期播種にありと謂ふべし。殊に顯著なる差異を現出せしは昭和四年度水田栽培に於て、十月四日播のもの同五年一月三十日70 cm內外に伸長したるものに比し、同一田區中十一月十五日播區は發芽頗好なりしにも拘らず、植物の幼時十二月前後に於ける氣溫低下に因り生長を阻止せるのみならず却て枯死に瀕せるもの多く、殘存せる株は長さ15 cm(5寸)內外にして晩播の不適當なるを立證し、十數年前に於ける當部及本島北部地方に於ける本種の水田裏作栽培に良結果を得ざりし原因を窺知するを得たり。故に之が播種適期は成るべく早く(十月中)播種するを可とす。また畑地に於ては水田栽培と其趣を異にするを以て晩播を爲すも敢て差支なし。蓋し其生長の旺盛期は二、三月なれざも後作に支障を來たさざるを以てなり。

尙當部水田に於ける近年の生育狀況及十數年前の晩播したる當時の成績を揭ぐれば次の如し。

昭和三年度に於ける試驗成績 (水田)

品名	播種期	收穫期	草丈調査					ha當莖葉收量	備考
			月日 11.29	月日 12.15	月日 1.15	月日 2.15	月日 2.25		
苜蓿 (早播)	月日 10. 5	月日 2. 25	cm 13.03	cm 23.33	cm 48.19	cm 68.78	cm 79.09	t 29.12	水稻生育中撒播す
同 (晩播)	11. 7	2. 25	1.52	6.96	18.18	46.06	53.33	8.07	水稻收穫後整地し點播す
バークロバー (早播)	10. 5	2. 25	13.03	20.30	46.96	64.84	66.06	27.77	水稻生育中撒播す
同 (晩播)	11. 7	2. 25	3.03	8.18	20.90	40.81	46.66	7.92	水稻收穫後整地し點播す

昭和四年度に於ける成績（水田20a 内地種水稻生育中撒播）

品名	播種期	發芽期	收穫期	收穫當時平均草丈	ha當收量	備考
	月日	月日	月日	cm	t	
苜蓿（早播）	10. 4	10. 11	2. 28	—	24.02	一月十日草丈長きものは 70cm 內外に伸長し、繁茂にすぎ莖葉の腐敗せるもの甚だ多く、以後伸長に伴ひ下葉の腐敗多かりき、其殘存莖葉を調査せし成績なり
苜蓿（同）	10. 4	10. 11	2. 28	84.8	27.37	

昭和五年度に於ける試驗成績（水田）

品名	播種期	草丈調査							收穫期	ha當莖葉收量	備考
		月日 11.23	月日 12. 8	月日 12.22	月日 1. 6	月日 1.21	月日 2. 5	月日 2.24			
	月日	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	月日	t	
苜蓿（早播）	10. 10	9.5	16.3	29.0	46.1	59.8	77.8	107.1	2. 24	38.776	生育佳良にして莖葉繁茂に過ぎ二月上中旬より腐敗せるもの多く改量を減じたり
（同）	10. 10	10.7	19.5	30.7	45.4	61.6	79.5	109.9	2. 24	39.425	
（同）	10. 10	11.9	18.1	32.9	44.9	59.2	77.4	117.9	2. 24	33.542	
（同）	10. 21	7.9	13.4	24.8	36.9	55.4	78.0	106.4	2. 24	38.775	
（同）	10. 21	8.5	16.0	27.0	44.3	56.8	82.5	109.1	2. 24	45.175	
（同）	10. 21	8.7	14.0	24.3	37.1	54.4	80.1	115.9	2. 24	32.961	同
苜蓿（晚播）	11. 8	2.0	4.8	9.4	15.8	22.0	26.1	56.4	2. 26	9.858	
（同）	11. 8	2.0	5.6	11.0	16.2	23.9	26.6	61.8	2. 26	7.418	
（同）	11. 8	2.0	4.8	10.9	15.7	22.7	27.2	61.4	2. 26	6.209	
（同）	11. 8	2.0	5.9	12.2	16.2	21.7	27.7	67.1	2. 26	10.542	

當部に於ける從前の成績（裏作種水稻收穫後整地して栽培 30 cm（1尺）點播）

年次	品名	播種期	收穫期	收穫當時草丈	ha當收量
		月日	月日	cm	t
大正三年	苜蓿	11. 28	3. 20	42.4	8.46
大正三年	バークロバー	11. 28	3. 21	64.2	9.90
大正四年	苜蓿	11. 19	3. 19	36.2	10.97
大正五年	バークロバー	11. 23	3. 12	52.7	5.31
大正六年	苜蓿	11. 19	3. 16	26.4	5.31

以上の各表に示すが如く苜蓿は早播に於て生育良好なるを以て、本島北部水田休閑期利用苜蓿栽培は内地種水稻早中生種跡作に限り栽培するを可とす。本島種水稻跡作及内地種水稻晩生種跡地即ち晩播綠肥としては、苜蓿は適當ならざるものたるを知るべし。晩播用綠肥(十一月播)としては、青皮豆を可とするが如し。

播種法　苜蓿の主産地たる島根縣簸川郡地方に於ける水田裏作栽培は初め水稻收穫30—40日前、苗床に播種し置き、稻收穫後高畦を作り移植するもの多く、乾田早中生稻栽培にてはこれを直播することあるも多くは前法に從ふものの如し。

從來當部及本島各地に於ける綠肥模範田の一部に於て栽培せられたるものは、水稻收穫後犁起し幅 2 m 內外の畦を作り此上に株間 30 cm (1 尺) 乃至 45 cm (1尺5寸) の點播とし燒土を覆ひ發芽及生育を助けたりしが、最近の方法は簸川郡地方に於ける乾田の早中稻田に栽培するものに稍等しく、水稻收穫10日乃至14—15日前、立毛中其中に播種するものにして、播種法は點播、條播及撒播の3法あり。點播は落水せし水田に約70cm(約2尺、稻株3條位)毎に種子約$\frac{1}{2}$ dl (2—3勺)宛を直徑15—20cm(5—6寸)に播種し、其上に燒土を撒布して發芽を助け、條播法は稻株2條を隔て3條目に連續的に播種し燒土を覆ふ。撒播法は落水當日用意せる種子を、稻田の株間を歩行しつゝ手許を低くして左右に播種し、水稻收穫後燒土を撒布す。覆土用燒土は多きを可とするも ha當 11.25 t (反當300貫) 內外を用ふ。點播及條播せるものは稻刈取の際何等の支障なく種子量稍々少量にて足るも、撒播區に比し收量稍々少し。撒播法に據るものは稻收穫の際多少損傷せらるゝことあるも大害なく、田區周圍の排水に注意をなす時は生育良好にして且伸長速く收量亦多し。

今昭和四年度當部水田裏作苜蓿の播種法と生長量との關係を調査せし成績を掲ぐれば次の如し。

（調査は同一田區各所より採取せる 20 本の平均なり。
播種期十月四日、發芽期十月十一日　播種量ha當1.650ℓ（反當9斗））

調査年月日	撒播		條播		點播	
	草丈	重量	草丈	重量	草丈	重量
年 月 日	cm	g	cm	g	cm	g
4. 10. 25	4.45	0.055	5.39	0.055	5.72	0.055
4. 11. 8	8.30	0.190	7.75	0.140	8.68	0.200
4. 11. 23	12.65	0.555	14.24	0.320	13.57	0.300
4. 12. 6	20.87	1.635	20.67	1.380	16.06	1.170
4. 12. 20	28.60	3.450	24.50	1.670	23.70	1.938
5. 1. 3	37.28	4.455	34.73	2.640	34.40	3.570
5. 1. 17	50.05	5.100	40.27	4.150	41.00	5.400
5. 1. 31	56.61	5.795	46.39	4.590	45.97	6.125
5. 2. 14	64.87	8.150	47.21	5.500	49.25	9.645
5. 2. 28	76.40	12.400	51.40	10.410	61.40	13.775

備考 I. 繁茂に過ぎ重り合ひたる莖葉は一月十日前後より下葉の腐敗せるもの多く、其後伸長に伴ひ順次下葉より腐敗せる狀態なりしが、二月下旬開花を始めんとする頃より急激に伸長を始めたり。

2. 根瘤は十二月上旬より稍々增加せしも水洗の際亂暴の如き根を株毎に分離せし爲、其際大部分脫落し根も亦此際切斷されたるもの多かりき。

播種法と收量との關係調査

（昭和四年水田裏作　播種期十月四日、發芽期十月十一日
播種量ha當1.650ℓ　昭和五年二月二十八日收穫）

播種法	ha當收量	風乾歩合
	t	%
撒播	27.37	17.65
條播	15.14	17.22
點播	15.72	16.43

備考

1. 各區共一月中旬より下葉の腐敗せるもの甚だ多く殊に繁茂狀態良好なるもの程下葉の腐敗多かりき。前3區中にありては撒播區最も多く、條播區之に次ぎ、點播區は條播區より稍々少かりき。

2. 下葉の腐敗多きものは莖の量多き割合に風乾歩合稍々優れるを見る。

播種量　大正三年乃至同六年　當部水田裏作試驗成績に據れば、點播及條播に於

てha當1091 l (反當6斗) 播、1636 l (反當9斗) 2182 l (反當1石2斗) 播の3區に就き比較せしに、殆ど各年共種子量多きに從ひ收量增加の傾向を有するも、ha當1636 l (反當9斗) 內外を適度とせる狀態なりき。然れども前記早播法にありては、生育初期の發育良好にて低溫時に於ても枯死せるもの又は生育を阻止せらるゝもの少く、莖葉の伸長甚だ良好にて 1m (3尺3寸) 以上に達するものある狀態なるも、未だ早播法による播種量試驗成績なき今日に於ては其適量を知ること能はず。昭和三、四年の兩年度に於ける生育狀況により見る時はha當1636 l 播(反當9斗播)は稍々多きに過ぐるが如し。尙最適播種量に就ては他日の研究に俟ち追て發表するの機あるべし。

苜蓿種子は纖毛を有する莢のまゝ衡るものにして 1 l 重量は103.1 g を普通とす。

收　穫　綠肥作物は收穫後直ちに作物に施用するを普通とするも、時に乾燥又は堆積貯藏後施用することあり。收穫後直ちに施用する場合は之が腐敗醱酵の際有機酸を生ずること多く、栽培植物を害することあるを以て、少くとも作付2週間前に施用せざるべからず。又施用の場合は刈取直後の新鮮なるものに比し數日間日乾し乾燥せしものを可とす。故に次作物 作付約20日以前を收穫適期とす。本島北部地方に於ける第一期作水稻作付期は三月中旬なるを以て、綠肥の收穫期は二月中旬乃至三月上旬にして、綠肥作物自體の發育狀態より見る時は開花始の前後、生長の最も旺盛なる時期にして、根瘤菌の如き亦繁殖最も盛なる時なりとす。刈取りは鎌を用ひ土際より刈り採り其儘同田區にて日乾又は10cm 內外に切斷の後乾燥し、施用すべし。乾燥の程度は適宜とす。長莖の儘日乾せしものは施用の際切斷するを可とす。

肥料的價値

各種綠肥作物中苜蓿は其肥效最も顯著なるものゝ一なり。此點に於ては內地に於ても、綠肥界の王と稱せられ奬勵せられつゝある種類なり。本島北部に於ては收量上より見るも、又所含三要素量、殊に窒素成分を比較するも、多くの綠肥作

物中肥效最も大なるものにして、多肥多收の特性を有する內地種米の栽培と平行し有利なる綠肥作物なり。

之が稻作栽培上最適施用量は田區の肥瘠、耕地の深淺、品種の特性、氣候狀態其他種々なる條件により一律に論ずること能はざるも、目下當部に於て施行中の內地種水稻（嘉義晚二號）に對する綠肥用量試驗成績及大正四年臺灣種（白殼花蠟）に對する施用量試驗成績を見るに、ha 當12 t 內外を施用し之に適宜他の肥料を配合する程度を適度とせるが如し。故に前記早播法に據り栽培せる苜蓿の收量は ha 當29.09 t なりしを以て 2.4 ha 以上の施用量を得る割合なり。

苜蓿の所含三要素成分量は栽培地の狀態、栽培時期、生育の狀況、生育時期等により異なるも、當部及其他に於ける分析結果を揭ぐれば次の如し。

品名	水分	窒素	燐酸	加里	石灰	備考
	%	%	%	%	%	
苜蓿（生）	81.63	0.78	0.12	0.49	0.24	開花前分析せるもの
パークロバー（生）	85.37	0.52	0.09	0.37	0.16	同
苜蓿（生）	—	0.32	—	—	—	昭和五年三月分析（開花前）水田裏作產
同（生）	82.86	0.72	0.17	—	—	明治四十四年 島根縣立農事試驗場分析
同（生）	74.95	0.78	0.11	0.40	—	元農事試驗場山陰支場
同（生）	81.62	0.70	0.15	0.50	—	

採種

容易に自家採種に適するも、種子は各自周到なる注意の下に採種貯藏し、必要に應じ之が使用をなすは一般農家に望む所にして、又利益少からざるべし。殊に本島の如く、內地其他と氣候狀態を異にし且遠隔の地にありては任意の時期に其種子を得ること困難なるのみならず、少からざる運賃を要し、種子の價額を高め有利なる種類も之が爲經濟的不利に陷ることあり、殊に綠肥作物の如く土地利用法とし使用せられ、比較的收益少き作物に於て特に然りとす。故に本島に於て容易に採種に適すると否とは、綠肥作物撰定上の一大要件にして從來各地に於て試驗試作せられたる多くの綠肥作物中、生育眞好にして收量稍々多きも採種困難に

して經濟的ならざると、種子を得ること至難なる爲普及困難にして試作したるのみに止まるもの少からざるべし。然るに本苜蓿は本島の氣候風土に適し、一度栽培する時は其附近殆ど野生の狀態に繁茂するものにして本島に於て容易に採種し得るは勿論なり。此點より見る時は甚だ好都合の種類と言ふを得べし。

苜蓿は温暖なる氣候の下に適當なる水濕を保ち、排水良き所に於て生育旺盛なるを以て、採種用は殊に排水良好なる場所を必要とし、本島北部地方に於ては特に傾斜地等に於て可なるが如し。平坦なる畑地に於ては本島に於ける甘藷栽培畦の如く、幅 1.2 m（4尺）内外の高畦を作り、此中央一列に播種又は移植し排水を良好ならしむべし。平坦地に於て平播に栽培し置く時は莖葉の繁茂狀態良好なるも、結實後霖雨に遭ふときは土地の乾燥充分ならざる爲、未熟のまゝ腐敗し良種子を得ること能はざるに至るを以て、採種圃は排水に注意するを肝要なりとす。當部構内の一部に於て7—8年前より自然生のもの年々繁茂し、草丈 1.2m（4尺）内外に伸長し、結實狀態甚だ良好にして年々良種子を採取しつゝあり。今之が採種量を調査せし成績を掲ぐれば次の如し。

昭和四年四月廿四日採種　（生育中位のもの）

草　丈　1.16 m 強（3.88尺）　　分枝數　18 本

1 株乾莖重量　45 g（12匁）　　1 株結實莢數（着莢を除く）　786莢

1 株種子（莢）重量　26 g 強（7匁）　　1 〃重量　79.6 g（5回平均）（1升38.6匁）

1 〃莢數　4320 莢（2回平均）（1升7854.5莢）　　1,000 莢重量　19.5 g（2回平均）

1,000 莢中の種子數｛良種子　2725.5粒（2回平均）／不充實種子　816.0粒（同　）

1,000 莢中の種子の重量｛良種子　8.4 g（同　）／不充實種子　1.7 g（同　）

1,000 莢の空莢重量　9.2 g（2回平均）　　1 kg の莢數　52,615莢（2回平均）

1 kg の莢中種子｛良種子　126,875粒（2回平均）／不充實種子　53,420粒（同　）

1 莢中の種子粒數｛200莢調査　4.58粒／1,000莢調査　3.84粒

備　考　島根縣簸川郡苗蒔採種組合に於ける昭和四年産種子に就き調査せし成績と當部産種子とを比較するに、結實狀態及種子の品質に於て當部産劣れるを見る。是れ未だ之が採種法の研究充分ならざるに因るなるべし。

昭和五年四月二十七日採種　（前年と同一場所）

草　丈　1.2 m内外（4尺内外）　調査面積　2.73 m² （2.25坪）

10 a 當採種容量　1,635.3 l （反當 8.922石）　10 a 當採種重量　109.999 kg （反當29.333貫）

1 l 重　量　79.71 g （1升32.87匁）

備　考　島根縣簸川郡地方に於ては ha 當 9,090 l 乃至 18,180 l （反當 5—10石）内外の種莢收量あるが如し。

尙當部に於て數年間試作調査及觀察せし所により、苗蒔の採種上に對する卑見を掲れば次の如し。

(一)　採種地の位置　採種時期四月前後に於て降雨なき地方を可とするも、本島北部地方に於ては殊に排水良好なる河川兩側の沖積地及山地の傾斜地等にして、表土稍々肥沃なる場所を可とするが如し。

(二)　採種畑　畑地は排水頁好なる壤土及砂質壤土最も良好にして、幅 1.2m(4尺)内外の高畦栽培となすを可とす。

(三)　播種期　當部に於て數年來採種せしものに就て見るに、九月中下旬播種するを可とするが如し。晩播のものは生育及開花期遲く、結實及收穫期に於て降雨多く、毎結果を得難し。

(四)　播種法　傾斜地を利用する時は、株間 50cm 内外の點播とし燒土等を以て覆土し、畑地に於ける高畦栽培の場合は條播し發芽伸長するに從ひ間引をなし、土地の肥瘠、施肥料の有無、多少、生育狀況等により適宜間引をなし强剛なる生育を爲さしむべし。

(五)　肥料　肥沃ならざる土地に於ては、播種の際燒土、人糞尿、豚糞尿、過燐酸石灰、草木灰等の肥料を適宜少量施用し、初期の生育を助くると共に、結實に要する肥料分を補給するを可とす。肥沃なる畑地に於て施肥料多き時は開花結實期二、三月に於て繁茂に過ぎ、莖葉腐敗し、採種上不適當なること往々有るを以て注意を要す。

(六) 剪枝　開花後35日内外にて種子成熟するを以て豫め採種乾燥に好都合なる時期を定め、それより20—30日前、莖の伸長開花せる頂芽を適宜鎌にて刈り込み伸長を止め、種子の成熟を成るべく整一ならしむる樣剪枝するを可とす(普通三月上中旬頃)

(七) 刈取乾燥　莢の黑變せる時期は種子の成熟期なるを以て成るべく晴天の日を選びて刈り取り、薄く配列し、充分乾きたる時(晴天2—3日)棒を以て莖を打つ時は、莢は莖より脫離するを以て之を集め、葉片其他の不純物を除き貯藏すべし。

(八) 種子貯藏　本島に於ける本種子の發芽年限及貯藏法等に就ては、目下試驗中に屬するも、本種子は硬粒稍々多し。採種當時に於て殊に多く、日を經るに從ひ順次減少するも普通貯藏に於ては採種後1箇年内外にして、順次發芽力を減少するを以て、乾燥を終りたる種子は之を密封管(大さ適宜なるも20l入位高さ50cm徑80cm内外の圓筒管を可とす)に詰めて貯藏し、新種子を用ふるを可とす。

第二　青皮豆　　豆科

學名　Glycine max (Linn.) Merri.

青皮豆は大豆の一品種にして、綠肥用に供せらるゝ本島在來種なり。大豆は亞細亞の原産にして、品種甚だ多く其特性により各用途を異にす。

莖葉の繁茂特に秀でたるものは綠肥用とし、圃地休閑期に於て栽培し、次作物の肥料用に供せらる。

内地に於ける綠肥大豆使用は凡そ200年前九州地方より起りたるものの如く、本島に於ては其據るべきものなきも、領臺以前より綠肥用作物とし、全島各地に於て栽培せられ、殊に南部地方に之が栽培者多し。從來本島各地に於て水田休閑利用作物とし栽培せらるゝ綠肥は、南部地方は大豆類(高雄州下　烏豆、珠仔豆、青皮豆、臺南州下　青皮豆)豌豆、田菁の3種を主とし、中部地方は大豆類(青皮豆)大菜、豌豆、田菁等を栽培し、北部地方は大菜の栽培面積最も多く、大豆類(青皮豆)豌豆(荷蘭豆)等之に次ぐも其栽培面積少く、中南部に比し休閑期の利用せらるゝ面積少きのみな

らず、游離窒素を固定せざる大菜を最も主要なるものとし、他に之に代るべき優良綠肥を見出し難き狀態なり。然るに當部に於ける數年來の試驗成績及各地に於ける生育狀況を見るに、栽培法の如何に因りては大豆類殊に青皮豆の生育甚だ良好にして水稻第一期作綠肥とし冬期水田休閑期に於て生育良好なり。然れども本種栽培に關しては未だ試驗中に屬するを以て玆に適確なる成績を發表する能はざるも、從來の成績及觀察に基き其栽培法の概要を記述せんとす。

品種及特性

大豆類中本島風土に適し綠肥用として最も適當なるものを知らんが爲、昭和三年度以降263品種を試作し特性調査中なるも、北部水田裏作としては大豆類中未だ青皮豆以上有利なるものを見出し能はざる狀態なり。

青皮豆は單に一品種として取扱はれ別に區別せらるゝことなく、種子の多くは青皮なるも稀に外皮の黑色なるもの、褐色なるもの、黃白色なるもの等ありて、是等の系統分離をなしたるものありと言ふも未だ一般に紹介せらるゝに至らず。

青皮豆の種子は稍々扁圓にして收穫時期、氣候的關係、栽培地の肥瘠其他の生育に必要なる主要條件の差異により其大さを異にするも、本島に於ける主産地嘉義地方産のものは長さ0.742cm,幅0.554cm,厚さ0.425cm, 1,000粒重量99 g, 1 l 重量718.2 g（アラウエル穀粒檢定器使用5回平均）あり。

草丈は栽培時期により異なるも當部水田裏作のもの平均 65.9 cm あり。花は紫色を呈し葉面及莢に細毛を有す。

栽培法

當部に於て試作調査中の大豆263品種に就て見るに、品種の異なるに從ひ栽培的特性を異にせるもの多く、青皮豆は內地に於て綠肥用として成績優良なる黑千石等に類似し、早春より夏季七月頃迄に開花せるものは結實すること少く莖葉の繁茂良好にして、八月以後十二月頃迄に開花せしものは、結實良好なり。（開花期と結實期との氣候的關係に就ては、尙詳細なる調査の要あり）故に綠肥用として栽培せんとせば結實良好なる時期よりも寧ろ結實不良なる時期卽ち一、二月以後開花せしむる

樣播種する時は莖葉良く繁茂し二月下旬綠肥用に好適す。

此播種適期は地方により差異あるべきを以て、地方的調査の要ありとす。又播種用は畑地に於ては五、六月に播種し、水田に於ては成るべく早く播種し、前記の如く十二月頃以前に於て開花せしむる樣播種する時は、結實歩合良く、二月上中旬成熟す。

播種法及播種期　水田裏作として大豆類を栽培する場合は、前作たる水稻の生育中播種する法(早播法)と水稻收穫後耕起し、適當の畦幅を有する高畦を作りて播種する法(晚播法)との2法ありて、孰れの法に依るも點播、條播、撒播の3法あり。

早播法　水稻收穫2週間乃至4週間前、水田の落水1—2日前播種するものにして、撒播するを便利とす。撒播は畦間を歩行しつゝ、左右に種子を撒布し播種2日後落水し發芽せしむ。播種當時に於ける土壤は膨軟にして種子の大半土壤中に埋沒する程度を可とするが如し。播種期は前作たる水稻の早晚生により異なり、內地種水稻早中生種(中村、旭等)の跡地にありては、十月上旬(綠肥兼採種用)同晚生種及本島在來種跡地にありては十月下旬乃至十一月上旬(一月下旬乃至二月上旬より開花)播は專ら綠肥用として適當なるが如し。

早播法は、從來中南部地方にて施行せられつゝある極めて簡單なる方法なるも、北部地方に於ては此法により栽培するもの未だ殆どなし。

晚播法　水稻收穫後耕起し、土塊を碎き、後播種する方法にて、當部に於ては十數年來此方法により點播又は條播し試驗せしも、收量少く好成績を得ること能はずして遂に一般普及奬勵の資に供することを得ず、近年之が撒播せるものゝ生育良好にして收量多く甚だ有利なるを認めたり。本法は數年來蘭陽地方の一部に於て行はれ成績良好なるを見る。本法に依るものは播種期の關係上開花遲く、莖葉の繁茂良好にて收量稍々多きも、年により季節風の關係上播種期たる十一月中下旬降雨期に際會し、作業容易ならざることあるのみならず、勞力の關係上相當大面積の栽培に不適當なる場合多し。故に同地方に於ける水稻品種の早晚、勞力關係、氣象狀態其他を考慮し適宜早播法又は晚播法を行ふべし。

播種量　青皮豆種子は其生產地及採種時期の異なるに從ひ種子の大さを異にす

るものにして、南部産種子は北部産種子に比し大粒なり。又同一北部産種子にても生産時期の異なるに從ひ大さを異にし、五、六月播、九—十月收穫せるものは、十月播、二月收穫のものに比し大粒なり。而して大粒種子は小粒種子に比し播種量稍々多きを要し、之が最適播種量は試驗中に屬し未だ確定し難きも從來の成績及觀察に據れば或る一定の度迄は播種量の增加に伴ひ其收量も亦增加の傾向を有し經濟的適量は ha 當 100 l 內外なるが如し。

管　理　旱播法に於ては、播種後は發芽するまで每日田の周圍を巡視し、水の停溜狀態及種子の吸濕狀態を調查し、種子の腐敗を防ぎ發芽の促進を圖るべし。溜水中に深く種子の浸ること、乾燥に過ぐることは、共に發芽を害ふものなれば常に之を注意し乾燥濕潤の適度を保持せしむるを要す。

稻の刈取後肥沃ならざる土地に對しては燒土、土糞、人糞尿、豚糞尿等を適宜施用するときは、生育旺盛となり收量亦增加す。

晚播法は點播、條播、撒播共耕起せる畦上をレーキ、鍬又は刈耙等にて土塊を碎き覆土して發芽を助け常に排水に注意すべし。病蟲害は割合に少きも、生育初期に於て夜盜蟲類の發生することあるを以て特に之に注意し、被害甚しき時は夜間に之を捕殺すべし。

收　穫　水稻作付2—3週間前抜き取り、長さ 15 cm 內外に切斷し鋤込むを可とす。生育せる圃地の綠肥を刈取ることなく其儘鋤込むことあるも整地上不便を感ずることあるのみならず、田面に均齊に之を撒布すること困難なるを以て、前記の如く切斷し苗代と同樣稍々乾燥せる後、鋤込む時は腐敗早く均一に施用するに便なるが如し。

收穫期は播種後 100 日內外にて、十月上中旬播種する時は二月上旬、十一月上中旬播種する時は二月下旬收穫に適す。

收　量　收量は土地の肥瘠、播種期の早晚、播種法の差異、管理の眞否等により異なり、當部に於て從來の晚播、點播法に於ける成績は ha 當 2.3 t 乃至 5.8 t なりしも、之を撒播するときは早播、晚播共に生育良好にて收量多し。

當部に於ける水田裏作試驗成績

播種法	播種期	收穫期	ha當收量	備考
	年 月 日	年 月 日	t	
晚播注點播(30cm)	大正3. 11. 28	大正 4. 3. 21	5.76	
同	4. 11. 19	5. 3. 19	5.90	
同	5. 11. 23	6. 3. 12	3.39	
同	6. 11. 19	7. 3. 13	2.31	
同	昭和3. 11. 7	昭和 4. 2. 25	3.20	
晚播法撒播	4. 11. 5	5. 2. 27	11.19	收穫期早く收量多し
早播法撒播	4. 10. 5	5. 2. 15	11.25	收穫期早く收量多く栽培に人夫を要すること少し
同	4. 11. 15	5. 3. 1	11.11	同
同	5. 10. 10	6. 1. 13	9.53	同

臺北州下に於ける水田裏作收量

栽培地	ha當收量	備考
	t	
臺北州立農事試驗場宜蘭支場	16.70	臺北州立農事試驗場農事試驗年報第三報(昭和二年)
臺北州羅東郡地方	12.00	昭和三年著者調查
臺北州下(綠肥用大豆類)	8.45	臺灣農業年報(昭和三年)

青皮豆生草の化學的成分

青皮豆を綠肥として鋤込む時期に於ける其化學的成分は次の如し。

試料採取時期	水分	有機物	窒素	燐酸	加里	石灰
—	81.04	—	0.58	—	—	—
開花前	80.00	—	0.52	0.07	0.15	—
開花後	78.97	18.52	0.66	0.07	0.29	0.25

採種

青皮豆は本島に於ては綠肥用、採種用共に臺南州下に多く栽培せられ、同地方に於ては綠肥用は十一月頃播種し、採種用は四、五月の頃畑地に播種し九月頃收

穫す。北部地方に於ては南部に比し、結實狀態眞好ならざるが如きも、羅東郡下山手方面にては、五月播種し九月收穫して眞好なる種子を得つゝあり。當部に於ても五月播種せしものは九、十月に、八、九月播種せしものは十二月下旬に、十月播種せしものは一、二月に成熟せり。水田休閑期間を利用し容易に種子を得んとせば十月上中旬內地種水稻早生種生育中收穫 1—2 週間前卽ち前記早播法に據り撒播する時は一、二月頃收穫することを得、此時期に採種せしものは豆形小粒にして收量少きも、特殊の勞力を要すること少く、綠肥用兼用に栽培することを得べし。

種子貯藏　本島の氣候は內地に比し一般に氣溫濕度高きを以て種子の發芽力を害すること多く、殊に豆類は大粒にして穀類に比し發芽力を害すること早きもの多きを以て、成熟せる種子は直ちに收穫し、充分乾燥の後木灰、石灰等と共に甕、石油空罐等の如きものに密封し成るべく冷涼なる場所に貯藏し置くべし。

附　其他の綠肥作物

1. 大　　菜　　十字科

學　名　Raphanus sativus, Linn.

臺灣名　大菜（トアテイ）又は　菜花（ツアイホエ）

大菜は大根と同種にして、特に莖菜の繁茂旺盛なるも、根は比較的小さき植物なり。從來本島北中部に於て水田裏作綠肥とし最も廣く栽培せられ、昭和四年度に於ける栽培面積は臺北、新竹及臺中3州下を通じ單播26,681.67甲、混播8,861.05甲合計35,542.72甲(1)に及び、同地方に於ける主要なる綠肥作物の一にして第一期作用水田綠肥栽培面積の67%に達す。

元來本種は性頑強にして本島風土に適し、冬春季の溫和なる氣候の下に、適當の水分を有する地方に於て生育眞好なるを以て、此時期に降雨少き南部地方に於ては栽培者少く、之が生育に適當なる氣象狀態にある中北部に於て多く栽培せ

(1)　臺灣農業年報（昭和三年及同四年）

らる。本種は莖葉の繁茂稍々良好なるも、豆科植物の如く大氣中の游離窒素を固定することなきを以て、他に有利なるものなき場合は止むを得ざるも、本種以上に有利なる豆科綠肥ありとせば成るべく該綠肥を栽培するを得策とす。

栽培法　水稻收穫後幅 2—3m の畦鋤とし、稍々乾燥せし後、株間 64cm（2尺）内外、株に相當せる位置の稍々低き壟間に ha 當10—20*l* の種子を、300 荷内外の燒土に混じたるものを、1 株 1 摑宛點播するか、又は燒土無き時は種子のみを畦上に撒播す。栽培者によりては豌豆、靑皮豆等と混播することあり。

圃地は可成排水を良くし過濕に失せざる樣注意する時は、二月上旬前後開花を始め二、三月頃收穫適期に達す。收量は土地の肥瘠播種期の早晩等により異なるも ha 當 7—15 t なり。

本作物は旱天續きの際は生育良好ならざるのみならず猿葉蟲、蚜蟲等の害を被むることあるも、概して栽培容易にして勞力を要すること少く、且安價に種子を得らるゝを以て、豆科作物たる苜蓿、靑皮豆等に比較し肥効劣ると雖も、綠肥無栽培地に比する時は大に有利なるは言を俟たず。又本種は豆科綠肥作物に比し酸度稍々高き土壤に於ても生育する特徵あるを以て、かゝる地方の適當なる綠肥作物と謂ふべし。

採　種　本種は本島に於て容易に採種することを得る作物にして、其主産地は新竹及臺中州下山手方面なり。本種は九月以後十二月頃迄に播種せるものは何れも開花結實す。就中生育良好にして採種上有利なるは地方により多少の差異あれども比較的早播とし、九月下旬乃至十月上中旬播種せしもの可眞なるが如し。採種用は主として畑地に栽培し、普通撒播せるもの多きが如きも、點播條播せるものは管理上便なるが如し。採種量は土地の肥瘠、播種期の早晩、氣象狀態其他により大に異なるも、當部に於ける成績に據れば生育稍々良好なる時に於ては ha 當800*l* 内外の採種をなすことを得。

2. 豌　　豆　　荳科

學名　Pisum sativum, Linn.

臺灣名{ 荷蘭豆（ホーレンタウ）　（蔬菜用）
　　蕃仔豆（フワナアタウ）　（穀物用）

豌豆は其主要目的が蔬菜用なると穀物用なるとにより蔬菜豌豆と穀物豌豆とに區別せられ、綠肥用には何れの種たるを問はず莖葉の繁茂特に眞好なるものを可とす。本島に於ては蔬菜用豌豆の一品種たる在來種（支那より種子を輸入）荷蘭豆及穀物豌豆たる在來種蕃仔豆を水田裏作綠肥として栽培せられ、蕃仔豆は中南部地方殊に臺中州下及臺南州下の一部に於て盛に栽培せられ、紅花種と白花種の 2 品種あり。臺南州下に於ては畑地及單期作田（中間作）水稻跡地に栽培し、採種用兼綠肥用として栽培するもの多く、臺中州下に於ては多く第二期作水稻收穫後裏作として栽培す。北部地方に於ては畑地に於て生育良好にして三、四月頃、1—1.5m 以上に伸長するものあるも、水田裏作としては、收穫時期二月下旬乃至三月上旬にして未だ伸長充分ならず、從て莖葉收量亦少きを以て將來之が伸長增收法に就き充分の研究を要するものとす。

荷蘭豆は莢取兼綠肥用として栽培せられ、若莢は自家用又は市場販賣用に供し其殘株を肥料用に供す。全島各地に於て栽培せられ、單播するものと大菜、大豆類等と混播するものとあり。本種は生育良好にして、1.5 m 位に伸長するも種子代高價にして、純然たる綠肥用としては經濟的不利なるを免れず。蕃仔豆、荷蘭豆等の栽培法は、水稻收穫後幅 2.3m の畦鋤とし株間 50cm 內外の點播となし、燒土を以て覆土するものにして、ha 當 100 l 內外の種子を要す。中南部地方に於ては點播又は撒播し、水田裏作にて蕃仔豆 ha 當收量多きは 10 t 以上に及ぶものあるも、北部に於ては中南部に比し生育稍々劣り苜蓿及青皮豆等に及ばざるが如し。

蕃仔豆種子は主として臺南州下に於て生產せられ、荷蘭豆種子は多く支那より輸入せらる。

3. 烏　豆　　豆科

學名　Glycine max, (Linn.) Merrill.

臺灣名　烏(オウ)豆(タウ)

烏豆は大豆の一種にして、本島在來の品種なり。本種は全島各地に於て種實採取の目的を以て栽培せられ、味噌醤油等の原料に用ひらる。その外皮は黒色を呈し稍小粒なり。綠肥用としては南部地方殊に高雄州下に栽培する者多く、恒春地方は之が主なる採種地なり。烏豆の品種に就ては目下試驗調査中に屬す。

當部に於ける從來の成績に據れば、青皮豆と等しく冬季水田綠肥とし栽培に適し生育頗好なるのみならず、全島各地に於て容易に採種することを得るを以て有望なる綠肥作物の一たるべし。昭和五年度當部水田裏作試驗成績に據れば1ha當生藁葉收量14.55t（昭和五年十月二十日播種同六年二月十二日收穫）にして、栽培法は前記青皮豆に同じ。

4. 紫雲英　　豆科

別名　ゲンゲ、ゲンゲバナ、ゲンゲサウ、レンゲサウ、レンゲバナ、ホウサウバナ、コヤシグサ、翹搖野、蘿豆、荷花紫草、

學名　Astragalus sinicus, Linn.

紫雲英は內地に於ては、最も主要なる水田用綠肥作物として全國到る所に栽培せられ、生育亦頗好にして且收量多く甚だ有利なる作物なり。而して本島に於ける之が生育狀況を見るに、高地帶たる臺北州七星郡竹仔湖地方に於ては生育頗好にして、昭和五年四月1m以上に伸長し殆ど內地に劣らざる生育狀態にあり。

當部に於て試驗調査せし十數年の生育狀況は、畑地栽培は生育期間長き爲年により草丈1m內外に伸長し、生育稍々頗好なることあるも、多くは伸長充分ならざるのみならず、草丈10cm內外の頃より粉病の發生することありて、內地及高地に於けるが如く生育頗好ならず、然れども當部數年間の水田裏作綠肥種類試驗成績に據れば、同一面積に栽培し全量を綠肥として施用し、之に栽培せる水稻の生育

狀況を見るに、內地及高地栽培のものに比し、生育頁好ならずと雖も、同時に試驗せる靑皮豆、大菜、烏豆、豌豆等の施用區に比し常に良成績を示し、水田裏作用最適綠肥の種類を見出し得ざる當時に於ては、水稻の肥効上稍々有望視せられたるものなりとす。然れども本種は未だ本島に於ては之が經濟的採種法に成功せざるため奬勵する域に達せず、猶試驗研究の要あるものとす。

本種の栽培は、水田に於ては成るべく早く播種せるもの生育頁好にして、苜蓿と相等しく水稻收穫10—15日前水田落水當時播種するを可とす。故に播種期は十月上中旬を可とし、播種量はha當50ℓ內外を要す。

當部に於ける水田裏作試驗成績次の如し。

	播種期	收穫期	收穫當時 草丈		ha當生葉收量
	年 月 日	年 月 日	cm	尺	t
內地取寄(岐阜縣產)	大正 3. 10. 10	大正 4. 3. 19	29.0	(0.99)	6.073
同 (同)	4. 10. 10	5. 3. 23	37.6	(1.24)	12.922
同 (同)	6. 10. 10	7. 3. 17	34.6	(1.14)	19.959
當部採種(當部育成種)	昭和 3. 10. 10	昭和 4. 2. 25	53.0	(1.75)	23.083
內地取寄(早生種)	3. 10. 10	4. 2. 25	37.3	(1.23)	12.468
同 (中生種)	3. 10. 10	4. 2. 25	41.2	(1.36)	12.626

5. ザート ウキツケン　　豆科

別名　レンゲマサリ、ドイツヤハズエンドウ、セツヨウヤハズエンドウ、オホヤハズエンドウ、アラクサウ、

學名　Vicia sativa, Linn.

ヤハズエンドウと同種の植物にして、近時吾が國に於て之が栽培增加の趨勢にありて當部に於ても試作を爲し、其成績は畑地に於ては冬春期の綠肥作物とし、生育甚だ旺盛にして草丈1.5m以上に伸長し三、四月頃收穫に適し、ha當25t以上(大正十四年九月播)の收量を得たり。水田裏作に於ては大正十四年以後の成績は、水稻收穫後整地し播種せしものは、鋤込期二月下旬乃至三月上旬迄に莖葉の伸長未だ充分ならず、收量も亦少し。然るに水稻生育中、早播せしものは頁成績な

りと言ふを得ずと雖も、昭和四年度の試作成績は（昭和四年十月十五日播種同五年三月四日調査のもの）平均草丈57.3 cm に達せり。故に尚栽培法につき研究せば生育收量上より見て稍々有望なるが如きも、本種は種子高價にして而も特殊地方を除くの外一般に採種困難なるが如く、之が採種方法又は採種に適する真品種の育成に成功せざる今日に於ては未だ一般奬勵綠肥として適せざるものの如し。

之が水田裏作栽培法は水稻收穫後 2.3 m の畦鋤とし、刈耙にて土塊を碎き、株間 60 cm 內外に點播をなすか又は條播或は撒播す。點播、條播の場合は燒土を以て覆土し刈耙を用ひずして單に株に相當する部分丈を鍬にて土塊を碎き下種し燒土を覆土するもの等種々なる晩播法と、苗箱の場合に於けるが如く水稻收穫前落水時種子を撒播し發芽せしむる早播法との2法あるも、成るべく早播を可とするが如し。ha 當播種量50—60 l を要す。

6. セラデラ　　荳科

學名　Ornithopus sativus, Brotero.

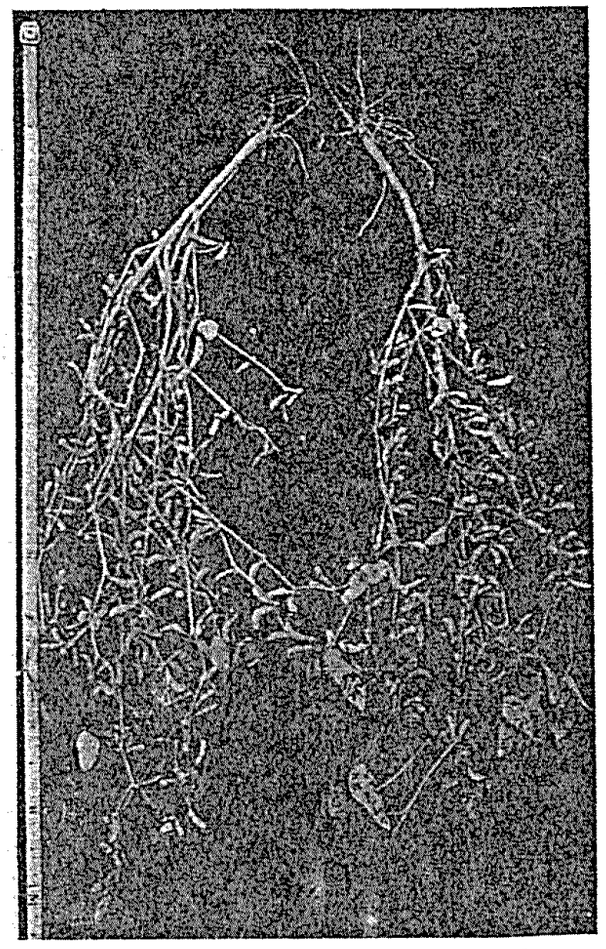
昭和三年以降、當部に於ける試作成績に據れば、畑地に於ては冬春季栽培綠肥とし生育甚だ良好にして、苗箱「ザートウキツケン」等に劣らざる生育をなし草丈 1m 內外に伸長するも、生長の最も旺盛なる時期は三、四月にして、水田裏作としては二月下旬未だ氣溫低く伸長充分ならざるに先ち、收穫せらるゝを以て收量稍々少く且本島に於ては未だ之が經濟的採種に成功せざるを以て、水田裏作綠肥としては見込立たざるべし。

栽培法は紫雲英に稍々相等しく、昭和三年度に於ける畑地試作成績は十月十二日播、同四年二月二十六日收穫、ha 當 15.196 t にして昭和四年十月十五日播、水田裏作早播栽培のものは生育稍々良好なり。同五年三月四日調査したる成績は平均草丈 56.7 cm なりき。

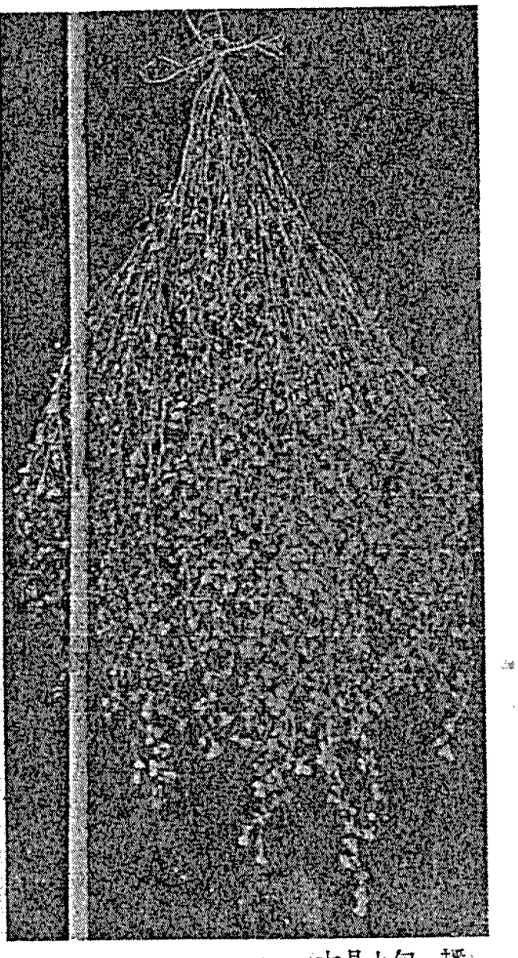
綠肥作物分析表（生）

種名	水分	有機物	窒素	燐酸	加里
苜蓿	81.63	15.81	0.78	0.12	0.49
同	81.62	—	0.70	0.15	0.50
苜蓿（地下部）	—	—	1.46	—	—
バークロバー	85.37	13.06	0.52	0.09	0.37
青皮豆	78.97	18.52	0.66	0.07	0.29
大葉	85.64	12.50	0.34	0.10	0.54
蛾豆	85.50	13.09	0.45	0.10	0.35
烏豆	70.48	27.38	0.83	0.10	0.35
紫雲英	82.94	14.61	0.80	0.06	0.53
ザートウキツケン	—	—	0.62	0.20	0.49
セラデラ	—	—	0.40	0.20	0.60
田菁	69.96	28.64	0.42	0.14	0.39
綠豆	74.96	21.21	0.63	0.15	0.04
豌豆	83.71	13.01	0.33	0.12	0.57
米豆	79.70	19.04	0.55	0.10	0.05
落花生	77.16	19.91	0.48	0.10	0.48
テプロシアカンデイダ	73.16	25.63	0.75	0.10	0.22
クロタラリアストリアータ	75.79	21.95	0.83	0.12	0.50
虎爪豆	51.20	47.00	0.60	—	—

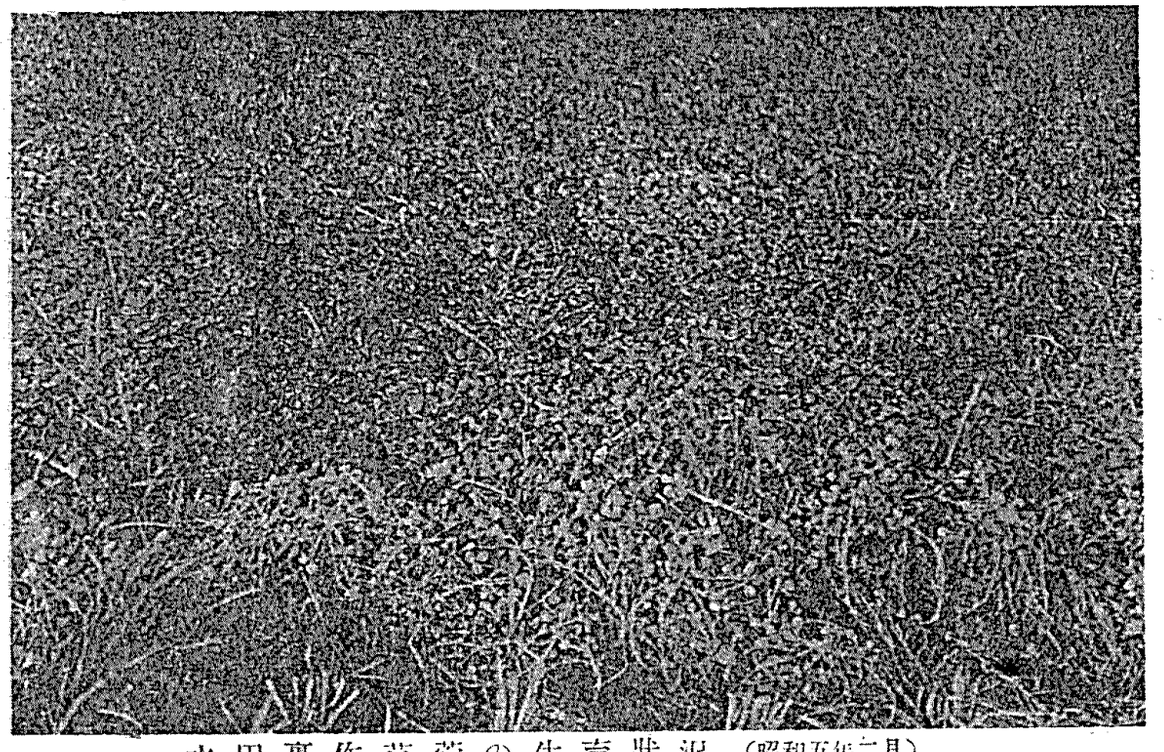
本試驗調査を爲すに當り助力を得たる呂天賜、豊田三雄兩氏其他の諸氏に對し謝意を表す



青皮豆の結實狀態（六月上旬播 十月中旬收穫）



苜蓿の結實狀態（1株）（十月上旬播 四月中旬收穫）



水田裏作苜蓿の生育狀況（昭和五年二月）