

農 業 叢 書

徐方幹編

綠  
肥  
作  
物

中華書局印行

# 綠肥作物目次

## 第一編 通論

### 第一章 緒論

#### 第一節 施用起源

#### 第二節 綠肥種別

#### 第三節 各種成分

### 第二章 栽培及施用注意事項

#### 第一節 栽培要件

#### 第二節 耕作事項

#### 第三節 施肥事項

#### 第四節 病蟲害事項

#### 第五節 施用事項

### 第三章 綠肥之利益

一

一

一

二

三

五

五

六

七

九

一〇

一四

|     |         |    |
|-----|---------|----|
| 第一節 | 綠肥之價值   | 一四 |
| 第二節 | 土地之利用   | 一五 |
| 第三節 | 天然之利用   | 一五 |
| 第四節 | 根瘤菌特效   | 一六 |
| 第四章 | 栽培之急務   | 一八 |
| 第一節 | 杜絕化學肥料  | 一八 |
| 第二節 | 增進農業生產  | 二〇 |
| 第三節 | 特殊之效能   | 二二 |
| 第四節 | 各種之肥效   | 二三 |
| 第五章 | 結論      | 二五 |
| 第二編 | 豆科植物之通性 | 二九 |
| 第六章 | 紫雲英     | 三〇 |
| 第一節 | 品種      | 三二 |
| 第二節 | 選種      | 三三 |

|      |         |    |
|------|---------|----|
| 第三節  | 適地      | 三七 |
| 第四節  | 播種期及播種量 | 三七 |
| 第五節  | 播種法     | 三九 |
| 第六節  | 肥料      | 四〇 |
| 第七節  | 管理      | 四二 |
| 第八節  | 收穫      | 四四 |
| 第九節  | 採種      | 四七 |
| 第十節  | 施用法     | 四八 |
| 第十一節 | 紫雲英之肥效  | 五二 |
| 第十二節 | 病蟲害     | 五三 |
| 第七章  | 苜蓿      | 五五 |
| 第一節  | 品種      | 五七 |
| 第二節  | 適地      | 五七 |
| 第三節  | 栽培法     | 五八 |

|      |           |    |
|------|-----------|----|
| 第一目  | 水田移植栽培法   | 五八 |
| 第二目  | 乾田直播栽培法   | 六三 |
| 第三目  | 地上直播栽培法   | 六四 |
| 第四節  | 肥料        | 六五 |
| 第一目  | 水田移植栽培之施肥 | 六五 |
| 第二目  | 乾田撒播栽培之施肥 | 六六 |
| 第三目  | 乾田點播栽培之施肥 | 六六 |
| 第五節  | 管理        | 六八 |
| 第六節  | 收穫        | 六九 |
| 第七節  | 採種        | 七〇 |
| 第八節  | 施用法       | 七一 |
| 第九節  | 苜蓿之肥效     | 七二 |
| 第十節  | 病蟲害       | 七四 |
| 第十一節 | 苜蓿與紫雲英之比較 | 七四 |

|     |              |    |
|-----|--------------|----|
| 第一目 | 苜蓿之長處        | 七四 |
| 第二目 | 紫雲英之長處       | 七六 |
| 第三目 | 結論           | 七七 |
| 第八章 | 綠肥大豆         | 七八 |
| 第一節 | 品種           | 八〇 |
| 第二節 | 播種期          | 八一 |
| 第三節 | 播種量          | 八二 |
| 第四節 | 播種法          | 八三 |
| 第一目 | 田地普通裏作之間作播種法 | 八四 |
| 第二目 | 稻田裏作之播種法     | 八五 |
| 第三目 | 普通地上之播種法     | 八六 |
| 第五節 | 肥料           | 八七 |
| 第六節 | 管理           | 八八 |
| 第七節 | 收穫           | 八九 |

|     |           |     |
|-----|-----------|-----|
| 第八章 | 採種        | 九一  |
| 第九章 | 施用法       | 九二  |
| 第十章 | 病蟲害       | 九三  |
| 第九章 | 豌豆        | 九四  |
| 第一節 | 品種        | 九五  |
| 第二節 | 適地        | 九六  |
| 第三節 | 整地        | 九六  |
| 第四節 | 播種        | 九七  |
| 第五節 | 肥料        | 九八  |
| 第六節 | 管理        | 九九  |
| 第七節 | 收穫與採種     | 九九  |
| 第八節 | 氮素之產生及施用法 | 一〇〇 |
| 第九節 | 病蟲害       | 一〇〇 |
| 第十章 | 蠶豆        | 一〇四 |

|      |       |     |
|------|-------|-----|
| 第一節  | 品種    | 一〇五 |
| 第二節  | 適地    | 一〇五 |
| 第三節  | 整地    | 一〇六 |
| 第四節  | 播種    | 一〇七 |
| 第五節  | 肥料    | 一〇八 |
| 第六節  | 管理    | 一〇九 |
| 第七節  | 採種    | 一〇九 |
| 第八節  | 收穫及施用 | 一一〇 |
| 第九節  | 病蟲害   | 一一〇 |
| 第十一章 | 豇豆    | 一二二 |
| 第一節  | 整地及管理 | 一二四 |
| 第二節  | 播種    | 一二五 |
| 第三節  | 肥料及肥效 | 一二五 |
| 第四節  | 收穫及施用 | 一二六 |

## 第十二章 車軸草……………一二八

第一節 品種……………一二九

第二節 適地……………一二一

第三節 蕃殖……………一二一

第四節 育苗……………一二二

第五節 移植……………一二二

第六節 直播……………一二三

第七節 肥料……………一二四

第八節 收穫及施用法……………一二四

第九節 採種……………一二五

第十節 肥效……………一二六

第十一節 病蟲害……………一二六

## 第十三章 賽拉台拉……………一二七

第一節 耕地……………一二八

第二節 播種.....一二九

第三節 收穫.....一三〇

第四節 採種.....一三〇

第五節 賽拉台拉與羽扁豆混合播種.....一三一

第六節 肥效.....一三二

第七節 施用法.....一三二

## 第十四章 羽扁豆.....一三四

第一節 品種.....一三五

第二節 整地.....一三六

第三節 播種.....一三七

第四節 肥料與管理.....一四〇

第五節 收穫.....一四一

第六節 採種.....一四二

第七節 肥效.....一四二

## 第八節 施用法

一四四

## 第十五章 賽脫雲克姆

一四五

## 第一節 整地

一四六

## 第二節 肥料

一四七

## 第三節 播種

一四八

## 第四節 移植

一四九

## 第五節 管理

一五〇

## 第六節 收穫

一五〇

## 第七節 採種

一五一

## 第八節 成分

一五三

## 第九節 肥效

一五四

## 第十節 施用法

一五六

## 第十一節 病蟲害

一五六

## 第十六章 海阿利倍幾

一五七

|      |          |     |
|------|----------|-----|
| 第一節  | 整地及肥料    | 一五八 |
| 第二節  | 播種       | 一五九 |
| 第三節  | 管理       | 一六一 |
| 第四節  | 收穫與採種    | 一六一 |
| 第五節  | 成分       | 一六三 |
| 第六節  | 肥效       | 一六四 |
| 第七節  | 施用法      | 一六四 |
| 第十七章 | 胡枝子      | 一六五 |
| 第十八章 | 刺槐       | 一六八 |
| 第十九章 | 巴普爾倍幾    | 一七〇 |
| 第二編  | 非荳科植物之通性 | 一七二 |
| 第二十章 | 十字科植物    | 一七二 |
| 第一節  | 囊苔       | 一七二 |
| 第二節  | 白芥子      | 一七三 |

第二十一章 禾本科植物.....一七四

第一節 青刈黑麥.....一七四

第二節 青刈燕麥.....一七五

第三節 玉蜀黍.....一七六

第二十二章 蓼科植物.....一七七

第一節 蕎麥.....一七七

第二十三章 樺木科植物.....一七八

# 綠肥作物

## 第一編 通論

### 第一章 緒論

#### 第一節 施用起源

綠肥者，爲含有葉綠素植物，耕入土中，依其所含有之成分，直接或間接分解，以供農作物攝取而培養之。我國施用綠肥與夫製造起源，遠在三代，周禮地官有云：『草人掌土化之法，物地相其宜而爲之種，凡糞種，騂剛用牛，赤緹用羊，壤用麋，鹹洿用狙，勃壤用狐，植用豕，疆藥用蕢，爨用犬。』按上述九類，赤緹爲色赤而性剛之土，勃壤乃乾涸水澤之地，蕢爲植物質，而疆藥乃爲堅強之土也。又云：『凡稼澤，夏以水珍草而芟夷之。』鄭玄註云：『將以澤地爲稼者，必於夏六月時，大雨時行，以水病絕草之後生者，至秋水涸芟之，明年乃稼。』前述各節，可知我國周初，已用植物質改良土性，利用雜草以作綠肥之濫觴矣。

齊民要術有云：『凡美田之法，藁豆爲上，小豆、胡麻次之，悉皆五六月中，穰（漫生種）種七月，八月犁穰（同掩）殺之，爲春穀田，則畝收十石，（一石約合今之二斗七升，十石則爲今之二石七斗有餘。）其美與蠶矢、熟糞同。』此乃爲栽培荳科植物，而作綠肥之用也。

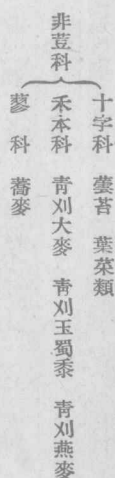
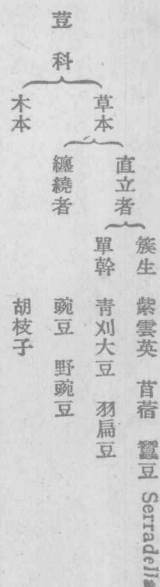
日本在太古時代，有用綠草爲肥記載，至慶安、延曆時代，栽培豌豆等施用，德川幕府之際，廣用紫雲英，其後乃更用青刈大豆、苜蓿等綠肥作物。

歐西施用綠肥時期，在古代羅馬據 Plin 氏云：『古代羅馬九月蒔羽扁豆（Lupin），五月青刈，施於果樹。』德國 Konrad von Medenberg 氏，在 1337 年所著作之 Regensburg 書中，記有『野豌豆（Vetch）施用法。』

## 第二節 綠肥種別

綠肥有天然綠肥與栽培綠肥之區別，天然綠肥者，刈取山野叢生青草，或樹木之嫩芽。栽植綠肥，係專以供綠肥用培植作物之莖葉，普通單稱綠肥者，乃對於栽培綠肥而言也。惟前者因其品質不齊，成分不一，分解不易，故不若後之爲優也。

綠肥作物，大別爲荳科植物，非荳科植物二類。而荳科植物中，又分爲草本與木本。茲列表如下：



上表中我國通普栽培較廣而施用較多者，爲紫雲英、苜蓿、蠶豆、青刈大豆、豌豆等，近年輸入外國綠肥，如 *Serradella*、羽扁豆、野豌豆 *Serradella* 等，在根瘤菌接種良好之地，發育亦繁茂。

### 第三節 各種成分

栽培綠肥作物以利用其莖葉爲目的，故宜選含有養分豐富，而易於分解者，茲將各種綠肥作物，含有之成分，其平均組成百分率，如次所示：

| 別   | 種  | 水     | 分 | 有機物   | 氮     | 素 | 磷     | 酸 | 鉀     |
|-----|----|-------|---|-------|-------|---|-------|---|-------|
| 紫雲英 | 生草 | 八二・〇% |   | 一七・〇% | 〇・四八% |   | 〇・〇九% |   | 〇・三七% |

|               |      |      |      |      |      |
|---------------|------|------|------|------|------|
| 紫雲英乾草         | 一六·七 | 七七·九 | 二·二五 | 〇·四一 | 一·七〇 |
| 苜蓿生草          | 八〇·五 | 一八·一 | 〇·五六 | 〇·一八 | 〇·三一 |
| 苜蓿乾草          | 一六·五 | 七七·四 | 二·三二 | 〇·七八 | 一·三一 |
| 大豆生草          | 八〇·〇 | 一八·三 | 〇·五八 | 〇·〇八 | 〇·七三 |
| 大豆乾草          | 一四·〇 | 七八·九 | 二·四九 | 〇·三六 | 三·一三 |
| 豌豆生草          | 八一·五 | 一七·一 | 〇·五一 | 〇·一五 | 〇·五二 |
| 豌豆乾草          | 一六·七 | 七七·〇 | 二·二五 | 〇·六六 | 二·三二 |
| 赤車軸草生草        | 八二·〇 | 一六·五 | 〇·五三 | 〇·一五 | 〇·五五 |
| 赤車軸草乾草        | 一六·五 | 七六·七 | 二·四五 | 〇·六九 | 二·五三 |
| Lupin 生草      | 八二·六 | 一四·四 | 〇·五〇 | 〇·一一 | 〇·二五 |
| Lupin 乾草      | 一四·二 | 七九·九 | 二·七四 | 〇·五八 | 〇·八〇 |
| Saatwicken 生草 | 八二·〇 | —    | 〇·五六 | 〇·一三 | 〇·四三 |
| Saatwicken 乾草 | 一六·七 | —    | 二·二七 | 〇·六三 | 一·九七 |