

怎样种好紫云英绿肥

奉贤县农业局 编

上海科学技术出版社

怎样种好紫云英綠肥

奉贤县农业局 編

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路 450 号)

上海市书刊出版业营业许可证出 093 号

上海市印刷六厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本 850×1156 1/64 印张 36/64 排版字数 14,000

1966 年 5 月第 1 版 1966 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—75,000

統一书号 T16119·576 定价 (科一) 0.06 元

目 4100~

1. 紫云英的特征和脾气 3
2. 种植紫云英好处多 5
3. 紫云英的几种种植方法 8
4. 紫云英的前作有哪几种 12
5. 什么时候播种比较适宜 14
6. 怎样提高播种质量 16
7. 播种量多些好，还是少些好 17
8. 棉花茬紫云英为什么要抢雨播种和
抗旱出苗 19
9. 为什么要加强培育管理和开沟排水 20
10. 怎样保暖防冻，确保幼苗安全过冬 22
11. 什么叫“以小肥养大肥” 24
12. 什么叫“以磷增氮”，怎样来“以磷增氮” 25
13. 紫云英有哪些病虫害，怎样防治 28
14. 怎样收好、用好紫云英鲜草 30
15. 怎样建立种子田，选好和留足种子 32

怎样种好紫云英綠肥

作物从出苗到开花結果，每天都要从土壤里吸收一定的养分，以供給生长发育的需要。如果土壤里的养分不够，作物就长得又黄又瘦，薄种薄收，产量不会提高。所以我們要提高产量，必須施足肥料。肥料从哪里来呢？肥料的来源很多，有工厂里生产的化学肥料，也有农村积制的农家肥料，包括人粪尿，猪粪，草塘泥和人工种植的綠肥等有机肥料。在农家肥料中，綠肥占有极重要的地位，因为，随着农业生产的发展，产量和复种指数不断提高，肥料的需要量大大增加，我們不能单靠国家供应化肥；同时，化学肥料并不能完全代替有机肥料，来保证作物各个生育阶段的需要。而綠肥是很好的有机质肥料，既能改良土壤，又能节省成本，可以收到用地和养地相結合，增产又增收的效果。因此，发展綠肥生产，保证一定的綠肥种植面积，提高单位面积鮮草产量，是发揚自力更生

革命精神，保证肥料供应，取得稳产高产的一项重要措施。

綠肥可以分成两类：一类是非豆科綠肥，如蕎麦、青割大麦，以及野生的各种河草、青杂草等等。群众說：“見青就是肥。”另一类是豆科綠肥（包括半豆科綠肥在內），如紫云英（俗称紅花草）、黄花苜蓿（俗称黄花草）、田菁、苕子，和半豆科的蚕豆、豌豆、大豆等（因为它们种子可以吃，它们的莖叶可用作肥料，所以叫做半豆科綠肥）。将这些綠肥的莖和叶割下来塘漚腐熟，或者把它们翻入土中壅田做肥料，就能給土壤增加氮素和有机质，起到改良土壤、提高作物产量的作用。

豆科綠肥和半豆科綠肥的共同特点是：枝叶比較繁茂，根系发达，并且有根瘤菌作用，可以固定空气中的氮素，具有用肥省，产量高，肥分好的特点，因此一般都以种植豆科綠肥为主。上海市郊区和江南地区普遍种植的紫云英，就是一种良好的豆科綠肥。現在我們就重点来談談怎样才能种好紫云英綠肥。

1. 紫云英的特征和脾气

紫云英是一种豆科草本綠肥作物，它的主根直生而較大，能够深入土中，根系也很发达，根須較多。它的莖质地柔嫩，伸长后不能直立，大多臥伏在地上。叶子是单数对生的羽状复叶，上面长有小叶 5~13 張(頂端只有一張，其余成对排列)，小叶卵圓形，叶的頂部稍有凹刻，叶面光滑，叶色濃綠，叶背稍白，稀朗朗地生长一些軟毛。每年在四月上、中旬从叶腋間抽出花梗。花有 7~13 朵，集中生在每枝花梗的頂上，排列成車輪状，紅紫色，所以称它为“紅花草”。莢果細长，稍弯曲，形状象香蕉，五月中、下旬成熟时由黃綠色变为黑色，內有种子 5~9 粒。种子腰子形，种皮光滑，黃綠色。紫云英的植株一般有 2~3 尺高，生长良好的在 3 尺以上。

紫云英的品种較多，但根据它的生长期长短，可分为早熟和晚熟两种。

早熟种：又称小叶种、矮莢种，它的主要特点是成熟早，一般在四月上旬已进入初花期，到四月

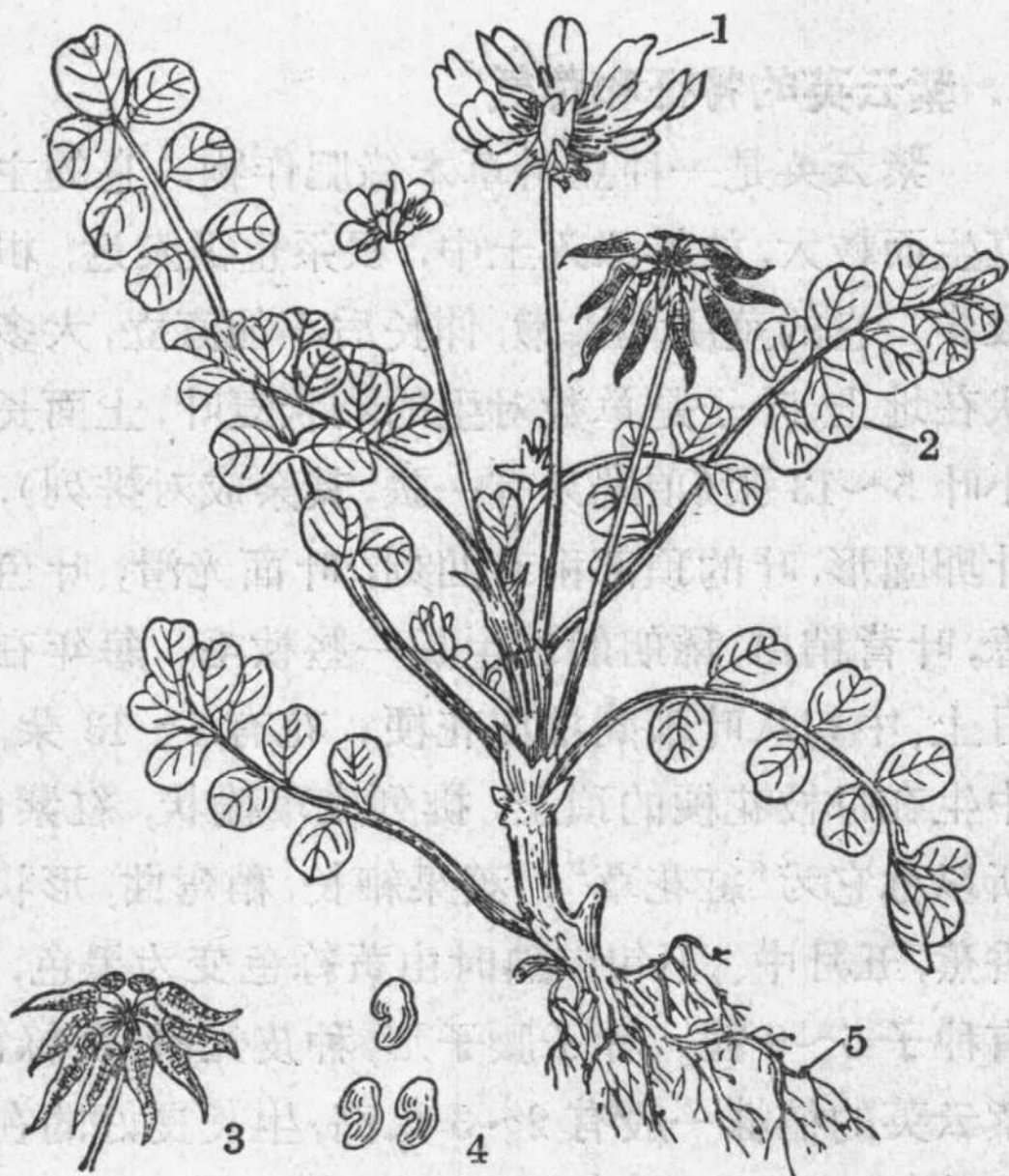


图 1 紫云英

1.花; 2.叶; 3.荚果; 4.种子; 5.根瘤

中旬已达盛花期。由于春后生育时期短的原因，一般莖长只有2尺左右，鮮草产量也較低。但这个品种有利于后作早播，可以适时收割利用。

晚熟种：成熟期稍晚，它在四月上、中旬开花，一般株高达2~3尺，莖秆粗壮，莖叶繁茂，分枝較多，叶片肥大，产量也較高，上海市郊区絕大部分种植的就是这个晚熟品种。

紫云英喜欢比較溫暖而湿润的气候，比較怕冷，在冬季气温低时，生长就緩慢，当气温低于摄氏零下5度时，幼苗叶部就要开始遭受冻害。在經常积雪的地区也容易造成死苗或病害。紫云英虽然喜欢溫暖湿润的气候，但最怕积水，遇到低洼田和积水田，就要影响它的生长发育，积水过久还会造成死苗。紫云英还喜欢肥沃疏松和中性、微酸性的土壤，不喜欢在粘性較重和碱性的土壤中生长。因此，我們在种植紫云英綠肥时，要熟悉它的脾气，掌握它的生长規律，才能不断地提高产量。

2. 种植紫云英好处多

从各地种植紫云英綠肥的經驗证明，它的好处很多，主要有：

第一，紫云英綠肥产量高、肥分好，增产效果

显著:紫云英是高产作物,只要加强培育管理,都可以获得较高的产量,一般亩产鲜草可达6000斤左右,高产田达到万斤以上。一般地它比蚕豆绿肥产量高五成左右,比黄花草产量高二成到三成,而且肥分又好,每千斤紫云英鲜草含有4~5斤纯氮,如果亩产6000斤鲜草,它所含的氮素,大约相当于120~150斤硫酸铵。科学研究单位的试验证明:在相应的栽培条件下,每千斤紫云英鲜草能增产稻谷50~100斤,或增产籽棉40~60斤。如果把紫云英绿肥施用到低产田里,增产的效果更

紫云英 1000斤 相当化肥 硫酸铵 24斤 + 过磷酸钙 5斤 + 硫酸钾 7.4斤

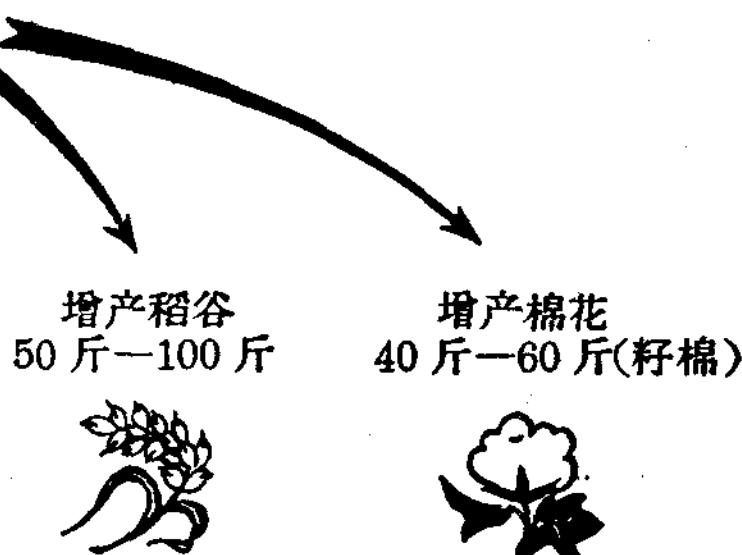


图 2 紫云英的肥效

加显著。此外，紫云英的肥效长，不仅能使当季作物获得高产，而且对以后一二熟作物还有一定的肥效。

第二，紫云英綠肥能够改良土壤，提高地力：长期以来，农业生产上采用了綠肥輪作制度，其目的是既要获得大量的优质肥料，又要做到用地与养地相结合，不断地改良土壤，提高土壤肥力。农民說：“一年紅花草，三年地脚好。”因为紫云英的有机质含量非常丰富，每百斤紫云英就有 10 多斤的有机质，有机质的增加，就加强了土壤蓄水保肥的能力，促进土壤中有益微生物的活动，从而提高生产性能，达到稳产高产的目的。上海市奉賢县奉城公社联民大队 1964 年綠肥亩产量从 1963 年 4000 斤提高到 7000 斤，粮食年产量也由 1963 年的 1105 斤上升到 1328 斤；皮棉的亩产量也由 1963 年的 99.6 斤上升到 150.4 斤，获得了大幅度的增产。由此可見，种植紫云英不仅能够增加土壤中的养分，覆盖表土，减少地面蒸发和肥力流失，而且能使粘土疏松、砂土团聚，提高地力，起到用养結合，逐步改良土壤的作用。

第三，紫云英是飼养牲畜的好飼料：紫云英含有丰富的蛋白质、脂肪和各种維生素，营养很好，不論牛、猪、羊、兔等家畜都很爱吃，吃了以后长膘快，增重迅速。据調查，用 1000 斤鮮草喂猪，可以长肉 20 多斤。因此，紫云英可以用作飼料，多养牲畜，发展副业。牲畜多了，厩肥也有增加，更能进一步来发展农业生产，提高农作物的产量。

3. 紫云英的几种种植方法

紫云英的种植方法較多，但归納起来可分为二种。一种是单作：这种方法适用于一年二熟的双季稻地区，紫云英作为早稻的前作。其优点是土地利用率高，产量高，能够及时耕翻压青，有利于早稻的早栽早熟。另一种是間作：利用它与豆、麦間种来增产綠肥。这种种植方法适用于粮棉夹种地区，紫云英作为棉花的前作，其优点是可以解决用地与养地的矛盾，因为豆科綠肥能与根瘤菌共生，可以固定空气中的大量氮素，不仅本身营养得到了自給，而且还能輸送給間作物利用，同时，綠肥是主根作物，根入土較深；而三麦是須根作物，

間作能有效地利用不同深度的土壤肥力，改善当季三麦的营养条件，有利于三麦增产。上海县北桥公社新苗二队种植的 32 亩三麦、綠肥間作，元麦亩产达到 336.5 斤，每亩又收到綠肥鮮草 1500 斤。麦、豆、綠肥間作还有利于后作棉花的生长发育，解决棉麦两熟栽培耗肥多、基肥不足的矛盾，減輕棉苗受前作的蔭蔽程度，增加光照，改善生育环境，促使幼苗生长健壮，早发高产。奉賢县奉城公社联民大队 1965 年种植的 700 亩棉花，有 90%（百分之九十）以上的面积前作是麦、草（綠肥）間作，因为解决了肥料和蔭蔽的矛盾，获得平均亩产皮棉 190 多斤的高額产量。

間作的方式也很多。由于各地的自然条件、耕作习惯，以及肥力水平的不同，間作方式也有所不同。上海市郊区的間作方式，大体可分为下面三种：

第一，地勢較高的田块，可以采用寬畦間作，畦寬 7.2 尺，綠肥土地利用率占 50% 左右，后作棉花可种四行。

（1）麦、草間作：畦中一条寬幅麦，麦幅 1.8

尺, 两沟边种两条狭幅麦, 麦幅保持 4~5 寸, 幅距 1.8 尺, 中间就可夹种紫云英 (图 3)。这种方式, 绿肥土地利用率占 50%, 三麦占 35~38%, 有利于麦、草双丰收。

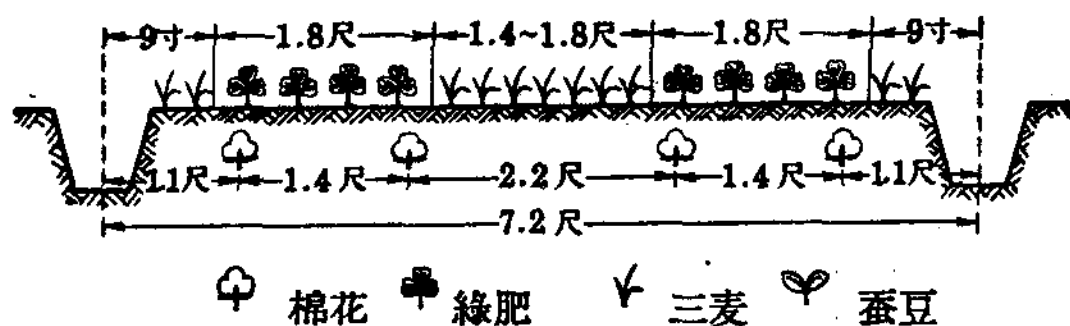


图 3 宽畦麦、草间作示意图

(2) 麦、豆、草间作: 畦中一条宽幅麦, 麦幅宽 1.4~1.8 尺, 两沟边种两行蚕豆, 麦、豆之间距离 1.8 尺以上, 中间夹种紫云英 (图 4)。这种方式, 绿肥土地利用率达 50% 左右, 三麦和蚕豆占 43% 左右。

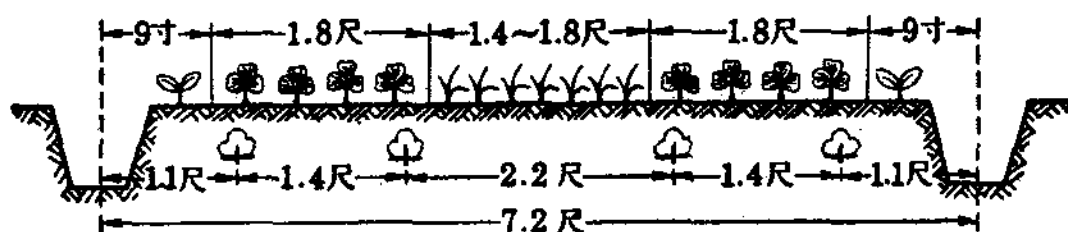


图 4 宽畦麦、豆、草间作示意图

(3) 豆、草间作: 畦面上种五行蚕豆, 中间三

行蚕豆的行距为 1.8 尺，两边两行蚕豆的行距为 1.2 尺，行间夹种紫云英（图 5）。这种方式，绿肥土地利用率高，蚕豆的产量也不低。

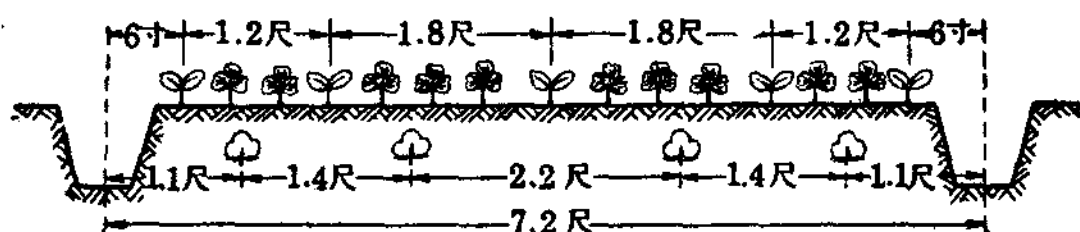


图 5 宽畦豆、草间作示意图

第二，地势较低的田块，采用窄畦间作，畦宽 3.6 尺，能做到深沟高畦，有利排水，降低地下水位。方式是麦、草间作：两沟边各种一条麦，麦幅 5~6 寸，幅距为 1.6 尺，中间夹种紫云英（图 6），绿肥土地利用率高占 50% 左右，三麦占 28~33%，后作棉花可种两行。

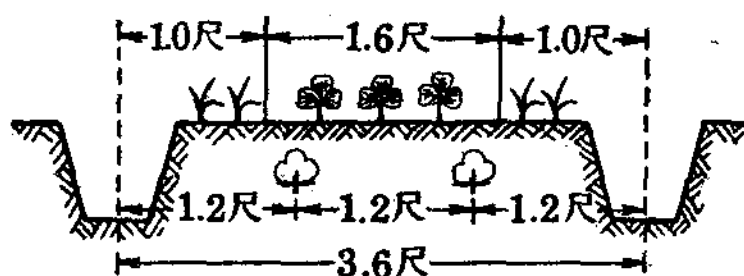


图 6 窄畦麦、草间作示意图

第三，土地比较瘦瘠的田块，后作棉花的密度

較高,可採用畦寬 6.4 尺的麥、豆、草間作,中間種植紫雲英,播幅 1.6 尺,兩旁兩條麥,麥幅 1.2~1.4 尺,兩溝邊種兩條蚕豆(圖 7)。這種方式,綠肥土地利用率高 25%,三麥、蚕豆占 67%,後作棉花仍種四行。

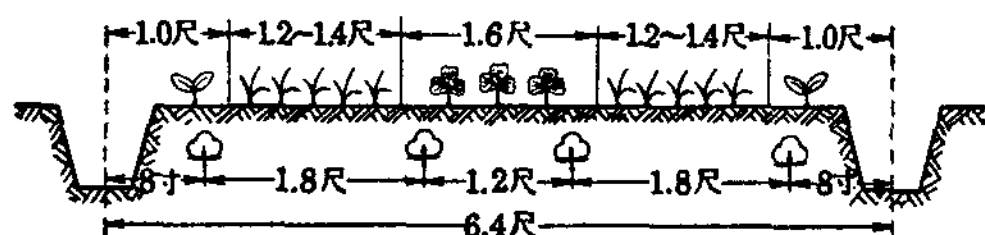


圖 7 畦寬 6.4 尺麥、豆、草間作示意圖

間作的方式較多,各地可根據地區特點、耕作習慣、施肥水平等具體情況,本着麥、豆、草和後作齊增產的精神,靈活運用。

4. 紫雲英的前作有哪幾種

上海市郊區紫雲英的前作有晚稻、棉花和一小部分雜糧。這些前作對紫雲英的關係非常密切,會影響它的產量。除了純稻區,只能種植水稻前作外,在糧、棉夾種地區可以選擇適宜的前作,這樣不僅能使紫雲英獲得全苗壯苗,而且還能獲得

早发高产。因为有些前作由于施肥、土质、耕作等的关系,使土壤疏松,肥力好,能保证紫云英壮苗早发。但也有一些前作消耗地力过多,使土壤变瘦,土层板结,通气性差,紫云英不易扎根,影响生育,影响产量。上海市奉贤县历年来绿肥产量较高,主要原因是把85%以上的绿肥面积,选择有利于紫云英生长发育的棉田来播种,因为第一,棉花茬的土壤比较疏松,团粒结构和通气性能好,有利于土壤中有益微生物的活动,能促进有机质的分解,促进紫云英的根系的发育和根瘤的生长繁殖。晚稻田(包括后季稻)由于土壤浸水时间较长,底层紧实,通透性不良,影响了土壤中微生物的活动,紫云英幼苗不易扎根,不利于根系发育和根瘤的迅速繁殖,而且也容易遭受冻害。第二,棉花茬较晚稻茬荫蔽少,通风透光好,可以适期早播,保证紫云英在冬前有一定的生育时间,为苗期的生长发育创造了良好条件,能促进壮苗早发,增加分枝,有利于春后猛发旺长,提高鲜草产量。从典型调查材料来看,由于棉花茬具备了这些条件,它的鲜草产量要高于晚稻茬30%以上。

不同前作紫云英的生育情况

前 作	出苗后 20 天檢查			出苗后 40 天檢查		
	苗高 (寸)	分枝 (个)	根瘤	苗高 (寸)	分枝 (个)	根瘤
棉 花 茬	2.1	0.8	稍見	4.8	2.8	較多
晚 稻 茬	0.9	无	无	2.1	0.9	稍見

5. 什么时候播种比較适宜

紫云英播种时间的迟早, 对它种子的发芽、幼苗的越冬以及鮮草产量的增加影响很大。播种过早, 当时气温較高, 蒸发量大, 对种子发芽不利(紫云英种子在摄氏 25 度以上时, 发芽就要受到影响)。即使能够发芽, 也受到稻、棉植株长时期的蔭蔽, 幼苗生长細长, 經不起采摘棉花或收割晚稻时的踩踏, 会受到一定的损伤。而且过早播种, 冬前容易生长过旺, 枝叶柔弱, 水分过多, 易遭病虫害为害和冻害。如果播种过迟, 当时气温已逐漸下降, 种子发芽迟慢, 往往造成出苗少, 入土根淺, 而且幼苗过小, 也容易遭受冻害或被踩死。因此, 掌握播种期, 进行适时播种, 不仅能使紫云英出苗