

安徽宣郎广农場对紅壤利用改良的經驗

趙耀宗

(宣郎广农場紅壤改良組)

宣郎广农場位于安徽省宣城、郎溪和广德三县之間的起伏綿延丘陵地区,海拔高約 37.8 米,相对高度在 25—30 米之間,气候温暖多雨,无霜期約 230 天。

我場紅壤普遍分布在丘陵崗地上,土壤酸度大 (pH 值 4.5—6),有机質含量为 1%,全氮量 0.08%,速效磷几乎沒有,土壤瘠薄无結構,質地粘重,保水保肥力差,水土流失严重,生长的植被有:茅草、馬尾松等耐酸性植物。

建場以来,在党的领导下,抓住紅壤的特性,对紅壤进行一系列的改良措施,使产量一直上升。1954 年小麦平均单产 20 斤、甘薯 182 斤、花生 89 斤、水稻 300 斤左右。1959 年小麦平均单产 164.8 斤、甘薯 1,400 斤、花生 100 多斤、水稻 502 斤。在大跃进的 1958 年,洪林桥作业区 3 亩甘薯平均亩产 5,000 斤以上,前郎村作业区早稻一亩收 1,600 斤。同时茶叶产量增长速度亦十分惊人,1959 年初制干茶 44,123 斤,超过 1958 年的四倍半。所以能取得丰产,是由于該場发展多种經營,因地制宜,并結合农业措施进行改良的結果。现就其开发利用紅壤的經驗总结如下:

一、发展多种經營,因地制宜地种植农作物

認真貫徹农业八字宪法。綜合性的改良利用紅壤,根据不同的地形、不同的土质种植不同作物,在坡度大于 12 度左右,土壤深厚、酸性重的地段上种植喜酸性的茶树,全場已种茶树 17,000 多亩。茶树普遍生长良好,曾被評为一級綠茶。果树、油茶和油桐等均生长很好,并进行間作蘿卜、花生和飼料等矮秆作物,亦都生长旺盛。1959 年后郎村作业区生产队在茶树行里間作花生 173.6 亩,亩产 80—90 斤,白蘿卜 111.6 亩,亩产 400—500 斤,一举两得,充分合理地利用了土地,大大增加了收入。在坡度小于 8 度以下,酸性輕的緩坡崗上,則开垦种植小麦、甘薯和花生等。两坡之間的冲田发展水稻,同时大力垦复荒崗、荒地,种植飼料。

二、选择适当的先鋒作物,实行合理輪作

多年来的生产实践証明,在紅壤旱地上必須选择耐酸耐瘦、适应性強的小麦、甘薯、花生、大豆、蘿卜等农作物,尤以甘薯、花生生长最旺盛,抗病抗虫力强,产量高而稳定,复盖面大,能防止水土流失,因此它們是紅壤开垦利用的先鋒作物。现就 1957 年紅壤旱地上几种农作物的单产列于表 1。

表 1 1957 年紅壤旱地的几种作物产量

作物名称	小麦	甘薯	花生	大豆	玉米	小米	毛麻
平地亩产 (斤)	89.4	428	163.2	126.5	16.5	5	16

三、选择良种,适时早播,合理密植,躲开災害

紅壤旱地上的农作物往往受到病虫害的危害,造成減产,因此选择适合当地生长的抗病抗虫力强的良种是增产有效措施之一,1955 年中农 28 号小麦发生严重的稈锈病,发病率达 100%,南大 2419 感染輕微,比中农 28 号增产 25% 左右,而矮立多的产量又胜过南大 2419。甘薯以胜利百号最好。

适时早播,以春播和秋播为主,躲开秋旱、虫害、风灾,作物以水稻、小麦、甘薯、花生和油菜为主。1956 年水鳴桥作业区共播种 2,725 亩南大 2419,其中 2,485 亩早播 20 多天,結果早播比迟播的产量翻三番还多。

在紅壤土地上合理密植尤为重要,既能充分利用土地和肥料,又能增加地面复盖度,有力地减少土壤水分蒸发和防止水土流失,如花生密植获得增产(表 2)。

表 2 花生密植增产表(1957 年)

穴 距(厘米)	15×15	20×20	25×25	30×30	35×35	40×45
每亩株数	29,600	16,668	10,668	7,406	5,443	4,176
产量(斤/亩)	330	318	398	363	303	258

从表 2 看出,栽种的株行距以 25×25 厘米、30×30 厘米为宜,其产量最高,过稀过密都不利。

四、增施有机質肥料和磷肥,掌握集中施肥的原则

在紅壤旱地上增施磷肥和有机質肥料,对改良土壤、提高产量的效果比較显著(表 3)。

表 3 磷肥和有机質肥料对作物增产作用

作物 (斤/亩)	每亩施肥量(斤)	施厩肥	施厩肥 2,000	施厩肥 2,000
		2,000	磷矿粉 150	过磷酸钙 20
花	生	206	267	267
大	豆	77.9	99.6	103.9

从表 3 看出:施磷肥比不施磷肥的(下轉第 32 頁)

100 毫升量瓶中。各加入 0.6% 醋酸鋅 50 毫升，及对位氨基二甲基苯胺試剂 5 毫升，0.02M 三氯化鐵 1 毫升，稀釋至刻度。搖勻，靜止 3 小時后与未知液同时在光电比色計上比色，用紅色濾光片測定其消光系数。以消光系数、硫化氫的毫克数为縱橫座标，繪成标准曲綫。

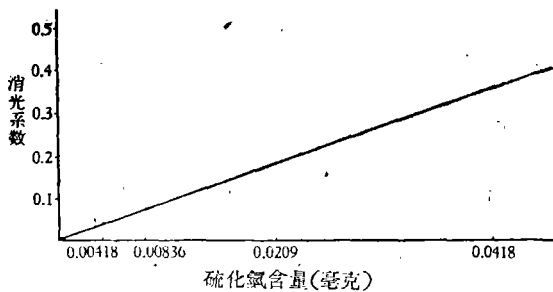


图 3 标准曲綫图

計算：

$$\begin{aligned} \text{硫化氫 (毫克/100 克)} &= \\ &= \frac{\text{測得硫化氫之毫克数}}{\text{湿土重} - \text{湿土重} \times \text{水分} 5\%} \times 100 \end{aligned}$$

(四) 标准綫图示 从标准硫化氫水溶液中，取 2、4、10、20 毫升，分別置于 100 毫升之量瓶中，加入試剂显色。比色后繪成以下之标准綫：

三、試剂配制

1. 对位氨基二甲基苯胺盐酸溶液(現用現配)：称取 0.4 克对位氨基二甲基苯胺($C_8H_{12}N_2$)溶解于 5N 盐酸中，并用 5N 盐酸稀釋至 1 升，貯于棕色瓶中。

5N 盐酸的配法：取 417 毫升比重为 1.19 的盐酸，稀釋至 1 升。

2. 0.1M 三氯化鐵溶液：称取 2.7 克三氯化鐵($FeCl_3 \cdot 6H_2O$)，溶于 80 毫升的浓盐酸中，以蒸餾水稀釋至 100 毫升，在应用之前稀釋 5 倍(0.02M)。

3. 0.6% 醋酸鋅：在 12.7 毫升 98% 冰醋酸中，加入过量的氧化鋅約 9 克。加蒸餾水至 100 毫升，过滤此液即得 20% 之醋酸鋅。在应用之前，将其稀釋至 0.6% (取 30 毫升 20% 醋酸鋅液稀釋至 1 升，即为 0.6% 醋酸鋅液)。

4. 0.01N 碘液：称取 1.3 克碘与 4 克碘化鉀，用少量水溶解后，加水至 1 升，貯于棕色瓶中，标定其准确浓度。

5. 0.01N 硫代硫酸鈉液：称取 2.5 克硫代硫酸鈉($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$)，加入 0.02 克碳酸鈉，用新煮沸并已冷却了的蒸餾水溶解后，稀釋至 1 升，貯于棕色瓶中，标定其准确浓度。

6. 醋酸鉛試剂：称取 95 克醋酸鉛 [$Pb(CH_3COO)_2$]

加入 10 毫升 6N 醋酸，用水稀釋至 1 升。

7. 比重为 1.19 的盐酸。

8. 工业用粗盐酸。

9. 硫化鐵。

10. 大理石。

11. 1% 淀粉指示剂：1 克淀粉加入 100 毫升沸水中，加热溶解后加入甲苯少許。

四、注意事項

1. 加入試剂显色时需慢慢加入，不能搖动，加后稀釋至刻度。搖勻，3 小時后比色，比色時間应一致。

2. 由于硫化氫极毒，故在制取时，需要在毒气橱中或在室外进行。

3. 吉普氏气体发生器用完后，应将其下部的活塞取下，放出盐酸于大玻璃皿中。

(上接第 20 頁)花生、大豆皆增产 30% 左右。据羣众經驗，在同一条件下施猪粪比不施的小麦增产 50—60%。

施肥方法多采取开沟条施(沟深 6—7 寸)，防止肥料流失，使肥料集中，满足农作物生长需求。如 1954 年小麦条施比撒施增产 2—4 倍。

五、养猪积肥和大搞有机肥料

养猪积肥是解决肥料来源的好办法，猪粪的肥效高，一般含氮 1.56—2.98%、钾 2.0%。猪粪是一种最好的有机肥料，它含有較高的有效磷(0.4%)，所以在紅壤里增施猪粪正是对症下药，增产显著。在大跃进的 1958 年共养猪 7,492 头，积肥 230 万斤，粮食总产量比 1957 年增长 71%。繼續跃进的 1959 年共养猪 8,229 头，比 1958 年增长 10.7%，粮食总产量比 1958 年增产 25%。由此可见，两年来粮食总产量的飞跃增长，与大量养猪积肥是分不开的。

此外，利用茶园、果园、經濟林的行間和一切空隙地、休閑地大种綠肥，并在部分作物里套种矮秆綠肥，同时，大砍青蒿，大搞田头瀝肥，保证每亩施到 15,000—20,000 斤有机肥料。

六、做好水土保持工作

防止水土流失，在紅壤丘陵地区显得特別突出。在暴雨季节，表土被冲走，造成严重的水土流失，破坏土壤結構，降低土壤肥力，影响农作物生长，根据生产中摸索的經驗，采取以下防止水土流失的办法，并取得良好效果。1. 等高种植，旱地梯田化。全场 30,000 亩左右旱地的壟或畦均与等高綫走向一致，从而有力地減輕了水土流失。2. 适当延长伏耕時間，减少伏雨冲刷。3. 种植低矮复盖度大的农作物，如甘薯、花生等。4. 有计划的輪作，增加复种次数，达到“根不离土、土不离根”，加强水土保持，减少冲刷。