27.61元,比油菜单播增加收入9.5%。余干县余干镇关口大队大麦与红花间作31亩,平均每亩收大麦130斤,红花鲜草量550斤,其中李树才生产队24亩平均亩产大麦165斤,红花鲜草量920多斤,大麦产量稍低于单播,但增加了一季绿肥收入。由此证明,肥粮混种间作是提高单位面积产量最经济有效的途径。

(2) 合理排灌:克服秋旱春涝是保证绿肥高产的重要关键,红花草既怕干,又怕涝怕渍,喜温暖湿润的环境,双季稻区田里还有些水的时候,把种子撒在田里,三、四天后,禾行开沟,放水落干,水源充足的地方,先将田里水放干至土壤呈丝裂,一般站得住脚为度,然后撒种,出苗后再放一次水。前作翻耕播种后进行湿润灌溉,群众叫做跑马水或过面水,保证种子发芽所需要的土壤水分。促进发芽整齐一致,苗全苗壮。为了以后便于排水(特别春季),防止渍水淹死,应在田四周开沟,做到条沟浅,边沟深,沟沟相通,排出渍水,雨后随时清沟,防止淤塞。

(3) 以肥养肥,盖草防冻:以小肥养大肥,抓住关键适时追肥,是获得丰产的重要措施。过去认为红花草,不施肥料也可长好,这种对绿肥下施肥的偏向应当纠正。根据各地经验以肥养肥是提高青草产量、节约

肥料资金和劳力的一种最有效的方法。南昌、萍乡等地群众采用硫酸铵(1—2斤)或草木灰和紫云英拌种,随拌随播,播后种子发芽快,整齐一致。光明大队采用这一技术措施后,青草产量显著提高。各地经验证明,应抓以下几个施肥期:1)种肥:播种时,选用煤灰、垃圾、草木灰、硫酸铵、骨灰或过磷酸钙等灰肥加上细土与种子拌匀,使播种均匀,易于发芽扎根,迅速生长,达到苗全苗壮的目的。2)保暖肥(越冬肥):立冬以后,天气逐渐寒冷,追施猪牛粪、稻草或湖草、草木灰等复盖幼苗,保温防霜、防冻,保护幼苗安全越冬。3)春肥:开春以后,气温升高,作物生长旺盛,需要养分多,应抓住这一时机,追施草木灰2—3担、人尿5—6担,或硫酸铵6—8斤,以促进幼苗迅速生长。

(4) 适时早播匀撒和增加播种量:红花在晚稻收割前一星期左右,稻穗大部分下垂(秋分前后),把种子撒播于稻田中。适当早播,生长较好,但不宜过早,否则苗子嫩,晚禾收割后,易于使太阳晒死。播晚了,幼苗容易受冻害,播种量每亩3—4斤,新种田块或瘦田应当增加一些与油菜或萝卜等混种时,油菜每亩半斤左右,肥田萝卜每亩1—1.5斤。红花草2—2.5斤。

山东莱阳梨的土宜讨论

畢長海

(河南农学院土化系)

莱阳梨是山东特产之一。它不仅是全国闻名,就是在国际市场上也具有相当的地位。

莱阳梨的品种很多,其中以莱阳花梨最为得名。它的果肉细嫩多汁,糖液粘唇,气味香甜,无砂粒,早在清代就驰名中外。

莱阳梨已有三百余年的栽培历史,据老果农谈,莱阳梨是从花平县引来的,故又名莱阳花梨。据说这梨原来并没有这样好,自引种到莱阳县照旺庄以后,梨的品质逐渐变好,故当地流传着“花梨是好,唯出一园”的说法。这说明莱阳梨的土宜是值得研究的问题。

根据各地科学研究单位的试验,在莱阳梨引种后,其中多数品质确有降低,但据近年山东园艺科学研究所所在泰安作的引种试验,认为品质相差不大。

据莱阳农学院的研究证明,莱阳花梨的品质好,在于梨的可食部分多,石细胞群小(在3微米以下),因而其肉汁多,无渣滓。据调查访问,这与当地的土壤条件

有很大关系。

莱阳县照旺庄公社是莱阳梨主要集中产区,位于五龙河沿岸,该区土壤为冲积性沙土,后经风力的移动,形成一条沿河的沙岗。闻名全国的莱阳梨就是生长在这种沙岗上。栽种莱阳梨的土壤大体可分为两个类型:

1. 沙窝土:分布在沙岗的上部,也是主要的产区,群众称为沙窝。这类土壤结构较松散,通透性良好,同时由于沙层深厚,表土干燥后可形成隔离层,使心土经常保持湿润,因而在一般情况下,既抗旱,又耐涝。据了解,梨园的沙窝土壤在干旱年份最多只能干透5—6寸,而粘质土壤能干透1尺。加之土质松散,也有利根系的伸展。

根据沙窝土的肥力水平,又可分为油沙土和淤沙土。油沙土肥力较高,土壤结构性好,保水保肥能力强,多为老梨园;淤沙土几乎全由白色细沙组成,结构松

散,肥力差,漏水漏肥,风蚀较重,多为新开梨园。

沙窝梨园土壤层次一般0—126厘米为细沙,126厘米以下为粗沙,再向下就是砾石,一直到地下水位。因沙窝起伏不平,故土壤层厚薄不一,有的细沙厚达数丈,也有的仅1米左右。

2.砂质粘土:分布在沙窝下部,地势较低,地下水位高,湿度大,通气性不良,但肥力较高,沙粘相间,约在150厘米处出现黑泥层,其中有大量锈斑,群众反映,粘土地长梨不如沙窝梨,粘土上出产的梨水气大,含糖少。但树势旺,枝叶茂盛,产量高,成熟晚。

根据以上所述,莱阳梨的品质与土壤质地、结构松散有很大关系,其原因我们认为有下列几点:

1.土壤温度的影响:沙窝地梨园主要为沙质土,这种土壤吸热快,放热也快,因而梨园中土的昼夜温差较大,这有利于果实中糖分的积累。白天沙质土壤因吸收太阳能,温度提高,改善了梨园的小气候,促进了光合作用,而夜间温度很快下降,呼吸作用弱,不但消耗养分少,而且在温度较低的情况下,植物细胞中酶的活动是趋向水解,白天制造的碳水化合物转变为糖,因之梨果中便累积了较多的糖分。另外沙窝土土温容易提高,可以促进根系的发达。根据山东农学院园艺系

对果树根系的研究,证明果树根系在一年当中有几个生长高潮,而根开始活动与停止生长的时期受土温影响甚大,土温高,开始生长时期可以提早,停止生长则可延迟。而莱阳梨园中沙窝土壤与粘土相比,土温升高快,温度高,在水分充足的条件下,发根的时期便提早,而且根部活动的高潮次数也增多,每次高潮的时间也会延长,这样根系就特别庞大,新根多,吸收养分水分就多,从而保证了梨树春季生长发芽时对养分与水分的需要。

2.土壤质地的影响:由于土质松散,土层深厚,梨树根系可以充分伸展,根系活动范围扩大,增加了根系营养面积,充分保证了梨树各个生长发育阶段对养分、水分的要求,特别在开花结果时期,不致因养分、水分不足而影响梨树的正常生长。同时土质疏松,通气状况良好,即能促进土壤中有机的分解,不断供应养分物质,又可加速根系的呼吸作用与有机醇和单宁等物质的氧化,提早成熟期。

3.地势的影响:沙窝梨园位于沙窝的上部,地势较高,地下水位较低,排水条件又好。同时沙窝地地形起伏不平,受热面大,光照好,因之光合作用强,有利于糖分的累积。

豆科植物在提高土壤肥力上的作用

黄和鑫 施孜麟

湖北省主要棉区是分布于江、河二岸的冲积性土壤上,而其代表性土壤为油砂土,这种土壤的特点是耕性良好,有机质及全氮含量较低,而磷、钾较丰富,从表1的分析资料看出,它的有机和无机胶体都很缺乏,阳离子代换量有随有机质的增加而增高的趋势。

为了提高土壤中有机质及氮素的含量,应将作物的单一换茬制度改为与豆科植物短期轮作或间作、套

作的制度。棉、麦与豆科植物换茬的种植习惯,在湖北省已有悠久的历史,主要的方式有四:(1)小麦—豆科植物(绿豆、黄豆)换茬;(2)小麦—豆科绿肥(黄花苜蓿、紫云英等)间作或套作;(3)棉花与豆科植物(蚕豆、豌豆)换茬;(4)棉花与豆科绿肥(柇麻、饭豆等)间作。现将上述四种方式对土壤肥力的影响情况分述如下:

1.小麦与豆科植物(绿豆、大豆)换茬或与蚕豆间

表1 湖北省江、河二岸的油砂土的理化性状*

类别	pH	有机质 (%)	全氮 (%)	全磷 (%)	全钾 (%)	阳离子吸收量 (毫克当量/100克土)	土壤质地(轻壤土)			
							粗砂 (%)	细砂 (%)	粉砂 (%)	粘粒 (%)
江汉平原石 灰性油砂土	7.4	1.2—2.2	0.1—0.15	0.17	2.64	9.3	0.19	55.18	32.01	12.61
	7.4	1.05—1.35	0.08—0.09			5.13—7.77				
长江支流河流 二岸非石灰性油砂土	6.8	0.58	0.065							
	6.8	0.77	0.072							

* 湖北农科所土肥系分析室。