小麦丰产經驗的总结

1958年大跃进以来,我所抽出較多的研究力量,总结了小麦丰产經驗,经过大面积的調查研究,得到以下几項結果。

在密植問題上,通过不同土壤上重复15次的密、肥双因子試驗,我們发现:每亩施用土粪3万斤、播种量20斤的产量最高;施肥3—8万斤的水平下,播种量超出20斤,产量有減低趋势;随播种量的增加,单位面积穗数有达一极限的趋势;植株羣体的大小与植株个体的发育在一定限度內有函数的关系,单位面积上株数最大,而又不影响个体发育时則产量最高,因此产量又主要受肥料与播种量两个因子的影响。

通过大面积上的十几块对比地的調查与实验室分析,对于小麦倒伏問題得出以下概念。关于倒伏对小麦产量的影响問題,以往在国内的研究中有认为減产与不減产的两种看法,我們的工作結果指出,倒伏对小麦产量是否降低,要以倒伏时期为准,认为绝对減产与不減产的看法都不合适。由影响小麦倒伏的原因与一系列小型輔助試驗研究,初步找出了防止小麦倒伏的途径:提早播种期,后期进行培土,拔节期的追肥比例,施用微量元素等,其中有的是以往未曾注意到的。

深耕方面,通过长安、武功、醴泉三个工作基点一百多块不同深耕小麦地的生长与产量調查,和对其中几十块不同深翻地进行土壤物理化学性質、微生物活动与根系分析的研究,得到以下結果:深耕增产的效果是肯定的,深耕对土壤物理与化学性質、微生物活动都有改善;深耕可促进根系下扎,但不能改变小麦根系絕大部分(80%)分布在0—40厘米土层的这种特性;关中地区的小麦地以深耕8寸——1尺为宜。

中国科学院西北生物土壤研究所

土壤普查鑑定

土壤普查鑑定是我国多、快、好、省的土壤調查研究方法。它是以耕地为中心,公社为基础,“领导、技术、羣众”三結合的羣众运动。不仅在生产实践上有重大意义,也是我国土壤科学史上的一件大事。

1958年我所研究人員在广东省委领导下,积极

参加了我国首次的土壤普查。1959年配合土壤普查运动在全国的开展,我們又分別参加了江苏、湖北、甘肃、云南、安徽、广西、江西等省的土壤普查,广泛地总结了耕作土壤的发生过程、羣众分类命名、土地合理利用,以及土壤改良的經驗。以江苏为重点,完成了江苏省土壤志和20万分之一、50万分之一的土壤图,以及50万分之一低产土壤分布图。在土壤志中闡明了土壤特性、分布規律和土壤耕作、土壤改良的經驗。土壤图的图例是运用发生学的观点,总结了羣众分类命名的經驗而編制的,反映了土壤的耕性、肥力和生产上存在的問題,在合理利用土地、深耕和改土方面有实际参考价值。这是过去的土壤調查报告和土壤图所不能相比的。

通过土壤普查鑑定工作,我們提出了南方水稻土的发生分类。从水稻土的形成、分布、肥力和生产特性等方面,論証了水稻土主要是人类活动的产物,可以作为一个独立的土类被划分出来,改变了过去強調自然过程的水稻土分类方法;并据根成土因子的影响和土壤形成过程,提出了土类、土組、土种、变种的分类系統。其中除了根据土壤发生过程和发育程度划分土类、亚类和土种外,以耕性作为划分土种的依据,土壤肥力的变异作为变种的依据,改变了过去从发育程度来划分土种,据根質地来划分变种的分类方法。农民識別土壤的經驗是很丰富的,在普查中我們除总结了土壤发生演变規律、土壤的耕性和划分水分类型的經驗外,还着重总结了农民質地分类的經驗,过去我国通用的土壤質地分类,不能反映产生淀浆板結的土壤的特性,农民所常用的“泥”这一級在过去分类中亦无应有的位置,根据农民經驗,我們初步提出将質地分为胶、泥、粉、砂四組,为今后制訂切合我国的土壤質地分类制創造了条件。

中国科学院土壤研究所

有机肥料的研究

有机肥料含有多种养分,有丰富的有机物,可以加强微生物的活动,肥效持久,不仅可以陸續供应作物营养的需要,还可以改良土壤的水、热和通气的条件,增进土壤熟化。有机肥料释放大量的 CO_2 可以供植物营养之用;有机肥料中的腐殖质,則有刺激植物生长和吸收矿质养分的功效。以有机肥料作为基肥,是保证作物获得高产的重要条件之一。根据今年京郊小麦地的总结,在一万斤以下,随堆肥的施用量