

尤其是绿肥,效果十分显著。据安庄生产队试验,在深耕种植田菁时,每亩施入过磷酸钙20斤,鲜草产量达2500斤,比没施磷的亩产鲜草1500斤多收1000斤,增草量66.7%。增施磷肥后,绿肥体内的氮、磷含量也有所提高(表9)。增施磷肥,既能促使绿肥早发、速生高产,培肥土壤,又能提高小麦产量。

2. 合理种植

改良后的盐碱地,要注意合理种植。所谓合理种植,就是要以养为主,用地养地相结合。根据大吴庄的经验,在头几年坚持实行小麦绿肥轮作制,待土壤脱盐、水肥条件改善后,再逐步地提高复种指数实行一年两作,以不断提高产量。如果深耕之后,既不上粪,又急于多种,则易引起土壤返盐,带来减产。据1973年对邵庙生产队已深耕七年的大块地上调查,凡坚持小麦绿肥轮作的小麦单产322斤,耕层含盐量0.03%,而部分地块中途改为一年两熟的小麦单产仅190.5斤,耕层含盐量竟达0.29%,返盐严重。

3. 井灌压盐

在已深耕过的田块上,实行井灌,对巩固脱盐,抑制返盐,以水养苗,保苗丰产,具有特别重要的作用。邵庙前队有十亩重盐碱耕地,过去一年只种一季大麦,单产也不过百斤。自1967年夏季深耕后种植田菁,并在种麦前每亩施草粪三车,第二年春早返盐季节进行两次井灌压盐,结合井灌每亩追硫酸20多斤,结果小麦亩产547斤,而没有浇水的小麦亩产只有351斤,由于在深耕压绿肥后,采用了合理种植,实行了井灌压盐,使多年失收的重盐碱地,变成了一季上《纲要》的高产田。

浙赣两省红壤低丘新改稻田 发生黄叶及空秕粒问题的讨论

马 同 生

(江苏农学院土化系)

华东浙赣两省红壤低丘处于亚热带地区。两省的红壤低丘是指海拔高度在一百米以下,相对高度数十米,坡度缓,一般在十度之内,大部分为五度左右的丘陵。它集中分布在浙江金衢盆地和江西赣中盆地与吉泰盆地。

亚热带的气候适宜双季稻的生长。解放前,反动派残酷压迫剥削农民,根本不修水利。因此,水稻生产只限于有水源的沿河地区以及塘坝灌溉的丘陵谷地(当地称为山垅田);而大面积的红壤丘陵则成为荒丘秃岗,如金衢盆地低丘荒地即达822万亩。解放后,农民翻了身,农业走上集体化道路。在毛主席革命路线的指引下,在“农业学大寨”的群众运动中,以土、肥、水为中心的农田基本建设蓬勃开展。丘陵山区兴修水库,低丘坡地造梯田,有的地方随着电力和提水设备的发展,引水上岗,为开发利用红壤低丘开辟了广阔的

道路。

红壤低丘旱地改水田,是浙赣两省发展生产的重要途径之一。一般早改水后,产量多成倍增长,如江西上饶刘家站垦殖场,1973年粮食总产量比1961年增长2.2倍,其中旱地改水田与开荒造田1500亩,起了积极的作用。浙江金华七一农场(原石门农场),解放时是一片荒丘秃岗,建场以后开垦种植旱粮。近十年来,该场新改水田1300多亩。过去旱粮平均每亩单产只200斤左右,1973年平均每亩单产970.5斤。昔日的“狼窝窝、草窝窝”,今日是梯田成行稻谷金黄,“石门变金窝”。

自1960年后,浙赣红壤低丘地区逐步扩大旱地改水田的面积,特别是无产阶级文化大革命以来,旱改水如雨后春笋。许多地方当年改制当年增产,全年亩产近千斤或超千斤的田块不断涌现。

旱改水增产粮食是肯定的,但是改制以后在生产上也出现了新问题。如新改田头三年内,水稻在孕穗至抽穗期间出现局部稻叶发黄,有的并有黑根,虽也抽穗,但不能结实,形成空秕粒,严重的甚至抽不出穗头,影响产量。这种现象第二、三年更为严重,因此一般反映改制后第二、三年最难种,过了头三年以后,这种现象逐渐消失,有人认为这是由于新垦丘陵红壤水田酸性过强,缺乏磷素的缘故。

毛主席教导我们“……如果不研究矛盾的特殊性,就无从确定一事物不同于他事物的特殊的本质,就无从发现事物运动发展的特殊的原因,或特殊的根据,也就无从辨别事物……。”红壤酸性缺磷只是红壤普遍性的问题,并非是新改水田黄叶空秕的主要原因。从我们的调查、访问和分析材料来看,水稻黄叶空秕问题是由于土壤物理性质不良所致。

改制田第一年黄叶空秕现象的发生,都是在丘陵坡地改水田平整土地填方的部分,或是挖方之处由于挖土太多造成局部低洼的部分。浙赣丘陵红壤的母质大部分是第四纪红土,少部分是第四纪红土被侵蚀后露出下层的第三纪红色砂岩风化物。第四纪红土发育的红壤质地粘重,粘粒(<0.001 毫米)的含量在30%以上,土壤呈酸性反应, pH5.5左右,结构性很差。填方之处正是把高处的表土集中,上水泡田经耕耙后分散糊烂,浮泥很深。在挖方太过之处,由于微地形局部变洼,上水泡田平田,又将糊烂的浮泥推到低洼之处,亦造成较深的浮泥。

在糊烂浮泥较深的地方插秧,秧苗下沉,形成了深栽秧。一般下沉三寸多,有的地方甚至可下沉五寸有余。这种深栽的秧苗形成二节稻根,二节稻根的秧苗活棵阶段耗去许多养分,分蘖节位升高,因而在营养生长转入生殖生长阶段体内养分蓄储不足,孕穗至抽穗期间老叶首先发黄,分蘖也多呈无效分蘖,主秆纵然抽穗也是空瘪粒。如金华七一农场四大队1973年改制的一块水田,挖方的表土全部挖到填方的地方,露出了下面实处的网纹层。插在网纹层地方的水稻并无黄叶空秕问题,而在填方的地方发生严重的黄叶空秕。从土样分析的数据来看,发生黄叶空秕现象的填方之处,土壤浸水容重为0.42克/毫升,速效磷含量为7ppm;而挖方网纹层露出之处,浸水容重为0.62克/毫升,速效磷含量亦为7ppm。两个土样有效磷的含量相当,而浸水容重相差很大。

新改田第二、三年仍很难种,是由于在平整土地的过程中,土层里有许多土块架空的地方,经一年泡水种稻后逐渐沉实,致使地面微地形变低洼。来年泡水平田,又把糊烂浮泥推向低洼之处,形成新的糊烂浮泥集中之处,致使秧苗下沉并产生黄叶空秕情况。经过三年耕种之后,水田的犁底层逐渐沉实,表层微地形趋于平整,加之种稻后每年施用石灰

和肥料,使土壤胶体的交换性盐基数量增加,从而改变了土壤胶体分散的性状,使土壤浸水容重有了明显的改变,金华七一农场四大队改制四年的田块,土壤浸水容重达0.54克/毫升,改制十年的田块,土壤浸水容重为0.56克/毫升。从这个数据来看,新改田四年以上,土壤物理性状已经得到改善,解决了局部土壤浮烂沉苗的问题,黄叶空秕的现象也就不再发生了。

发育在第三纪红色砂岩母质上的红壤新改田,没有黄叶空秕的现象,这是由于土壤质地较砂,在水稻灌浆期间调查,没有见到有黄叶空秕情况产生。在两块(一块改制二年,一块改制三年)发育于第三纪红色砂岩母质上的红壤新改水田中采样分析,土壤浸水容重分别为0.58和0.60克/毫升,速效磷含量仅5ppm,比上述发生黄叶空秕的田块还要低些,但均没有浮泥和起浆的现象。

综上所述,浙赣地区红壤低丘新改水田,水稻孕穗至抽穗期间发生黄叶不结实的问题,主要因素是土壤物理性不良。解决这个问题的途径,应针对土壤浮烂、秧苗下沉两个环节着手。浙江金华七一农场、衢县团石农场、江山老虎山农场等很多单位都累积了许多耕作栽培的经验,兹归纳为如下几项措施。

1. 红壤低丘坡地新改水田在平整土地的过程中,填方的地方需夯实,以减少糊烂浮泥的产生。如有的农场整田时使用拖拉机,使填方处较为紧实,水稻黄叶秕谷问题就较轻。

2. 新改水田必须清水插秧,要提前耕耖,使土壤澄实,一般澄实一两天后插秧。填方较多的田块,沉实时间还要长些,以减少糊烂浮泥,防止沉苗的发生。某些地区有混水插秧的习惯,混水插秧,土壤浮烂,必然发生沉苗现象。因此,新改稻田的地方,必须改变旧有的栽插习惯,采用清水栽秧。

3. 小苗带土移栽,可以减少沉苗的发生。因为小秧苗的根部带泥移栽,增加了秧苗与稻田土壤的接触面,可减轻秧苗的下沉。

4. 要及早搁田,搁田要猛,搁至田面开裂,促使秧苗生新根,达到白根露面。拔节到孕穗期间土壤干干湿湿,保证裂缝不完全闭合。因而在未插秧之前,在填方的地方开好排水沟,以保证田面不积水和防止裂缝完全闭合。同时在耘田一两次后必须注意清沟,以使水沟畅通。

5. 发生沉苗现象时,要及早采取措施。放干田中积水,结合耘田扒开稻根附近的浮泥,并施用速效氮、磷肥料,促使早发。

潭口红壤旱地改水田经验调查

李 宗 盛

(江西赣州地区农科所)

江西赣州地区低丘陵红壤面积大,分布广。搞好红壤荒地的改良利用,扩大耕地面积,增产粮食,这对加快我区农业发展步伐,落实“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针,具