

表2 硼对防止倒伏的效果*

处 理	倒伏程度 (級)	倒伏面积 (%)	倒伏部位
对 照	2	30	莖倒伏
1	1—2	40	”
2	1—2	30	”
3	1	10	”
4	1	10	”

* 倒伏标准,是根据中国农业科学院 1959 年公布“全国冬小麦品种区域調查記載項目試行标准及記載方法”。

从表2看出,无论倒伏程度和倒伏面积都以2/1,000浓度为小。

表3 硼对莖秆組織的影响

处 理	主莖高 (厘米)	主莖叶 鞘长 (厘米)	第一节間			第二节間		
			稈壁 厚度 (毫米)	机械組 織厚度 (微米)	机械組 織細胞 厚度 (微米)	稈壁 厚度 (毫米)	机械組 織厚度 (微米)	机械組 織細胞 厚度 (微米)
对照	111.89	9.75	—	38.18	3.74	0.32	66.66	4.75
1	125.63	9.76	0.46	72.48	5.32	0.34	59.16	5.67
2	104.15	10.37	0.47	89.99	5.08	0.36	72.49	6.82
3	112.50	10.34	0.63	62.50	5.25	0.39	69.16	8.25
4	133.38	10.34	0.50	60.90	6.08	0.35	63.32	5.42

从表3可看出,噴施硼肥处理的小麦莖秆机械組織比对照厚得多,不論第一、二节的稈壁厚度,机械組織厚度等都有不同程度的加厚。

3. 减少小麦銹病的发生:硼能促使根系和机械組織发育,使莖秆健壮,因而也提高了冬小麦的抗病力。同时硼亦能抑制病斑的扩展及使孢子堆不易分裂,減低了小麦銹病的蔓延,減輕了发病率(表4)。

表4 硼对减少小麦条銹病的效果

处 理	发 病 情 况 (%)	
	普 遍 率	严 重 率
对 照	100	65.12
1	100	54.17
2	97.5	45.14
3	100	43.15
4	97.5	37.50

从表4說明硼能减少条銹病的发生,即使是发生病害,也是比較輕的,尤其2/1,000为好,其发病的严重率为37.5%,而对照为65.12%。

硼能增加每穗粒数,减少倒伏和病害的发生,結果提高了产量(表5)。

表5 根外追肥对小麦产量的影响

处 理	千粒重(克)	产量(斤/亩)	增产(%)
对 照	29.40	455.4	100
1	30.25	476.4	104.6
2	30.40	420.6	92.3
3	30.96	490.2	107.6
4	32.60	504.0	110.6

从表5可看出,根外追硼肥一般可增产4.6—10.6%,同时千粒重提高了0.85—3.2克。尤其以硼肥2/1,000浓度在开花期一次噴施,对增产效果更为显著。这說明不同浓度和不同的施用期对发挥硼肥的效果是有差别的。

总之,硼是植物不可缺少的元素,尤其在石灰性土壤上施用硼肥,对促进冬小麦生长发育有着重要作用。

几种抗倒伏的肥料

馬 大 洪

(四川达县赵家农机站)

达县专区的开江、渠县、大竹、平昌、达县等地,推行几种防止倒伏的好肥料,其中第四种、第五种是笔者在宜宾专区农科所試制成功的。第四种为“宜农15刺激素”,达县百节公社星火管区对倒伏小麦进行試驗,施用这些肥料后3—5天植株便逐渐直立。实践证明这几种肥料可以抗伏,为此将这几种肥料介紹如下:

第一种 原料配制:硝老水10%、胆巴(或食盐)5%、硝盐10%、草木灰25%、过磷酸钙20%(或鸡粪30%)、石灰5%、松針水25%(以松毛40斤加水60斤用火熬煮1小时,除渣取汁液)。

制造方法:首先把硝老水、硝盐、胆巴、松針水和过磷酸钙等加入鍋內熬煮成糊状后加入草木灰与石灰拌合均匀,拌炒30分鐘左右起鍋,阴干、研細即成。

第二种 原料配置:硝老水20%、硼砂0.5%、土硝(硝酸鉀)2.5%、硝盐(制土硝副产物)20%、过磷酸钙22%、草木灰3.5%。

制造方法:首先将硝老水、土硝、硝盐和硼砂等放入鍋中,加热熬煮成糊状后,把拌和均匀的草木灰和过磷酸钙粉末放在鍋內炒干起鍋,阴干、研細即成。

(下轉第29頁)

茶園內種植肥田蘿卜、豬屎豆等綠肥，土壤變得疏松、肥沃，并且杂草減少，茶叶的產量也由亩產 98 斤增加到 165 斤。

三、茶園採用客土法改良土壤

凡是土层較淺或瘠薄的土壤，為了加深土层，增加土壤肥力，必須採用客土法進行改良。武夷公社天心大隊羣眾認為，茶園填入山皮土或森林腐殖土都能取得增產。每 3—5 年左右的挑施一次肥土，可以加厚茶園土层，提高茶園土壤肥力。

一般茶園每三年實行小客土一次，每丛加土 2—3 担；每五年進行大客土，每丛加 5—8 担。武夷公社天心大隊茶園，1956—1959 年亩產毛茶由 240 斤增到 330 斤。

在岩壁的部分茶坛，還有用岩石頂上的草皮肥土的；在砂質土的茶園，以挑入黃壤為主，因茶叶需要酸性的土壤，每次填土 2—3 寸，同時茶坛也要加高。

四、茶園進行深耕改良土壤

1958 年間北茶農普遍實行深耕與早耕，老樹深耕，幼齡茶樹淺耕。深耕後土壤經過風化晒白，土壤养分與微生物的活動，以及水熱狀況都有所改變，因此，增加了抗旱力，減少了病虫害。深耕應越早越好，茶農有“七挖金、八挖銀”之說。據武夷天心茶農鄧云福經驗，

深耕遲一個月的比早深耕的減產 10%。

又據中國農業科學院茶科所崇安基點試驗丰產茶園——黃柏虎鼻岩 1.23 亩茶園 1958 年 7 月深耕 6—7 寸，並在 10 月中填土 3—4 寸，1959 年春茶亩產 992 斤，比 1958 年全年產量還高。

武夷山茶農還有“挖山”與“填山”的深耕方法，當 3 月春茶采收後，把茶丛附近的土壤挖深 1.5—2 尺左右，然後將土壤堆在茶丛四周呈環狀，叫做“挖山”。夏茶或秋茶采收後，又結合施肥、填土，把原土復在茶丛周圍，叫做“填山”。這種深耕方法容易損傷根羣，但武夷山茶樹年齡較老，根系多分布在土壤底層，深耕結合施肥中耕鋤草，能促進土壤熟化，加速养分的分解，還可消滅杂草，防止病虫害。

五、茶園施用有機質肥料改良土壤

几千年来茶農認為增施肥料是取得茶叶增產的主要措施，茶農流行的歌謠是“人不吃飯難挑担，茶不施肥增產難”。茶樹的生長需要氮、磷、鉀肥分的不斷供給，據武夷茶区與崇安茶場材料，茶園常用的肥料有草皮灰、人糞尿、肥田粉、菜餅、油餅、過磷酸鈣、牛糞、豬糞、綠肥等。茶農的施肥方法是增施有機肥料，重施基肥，分期多次施追肥。茶園土必須採取綜合措施，保持水土、防止流失、深耕施肥等其他重要管理技術，才能提高茶叶的產量與質量。

（上接第 24 頁）

以上兩種肥料用法一致，即每斤兌水 50—80 斤左右，待浸泡 8—12 小時後去渣汁用霧噴器噴洒于葉片上，每亩用 8—10 斤。

第三種 原料配制：硝老水 15%、石膏 5%、草木灰 18%、過磷酸鈣 8%、石灰 1%、細土 35%。

制造方法：將石膏和草木灰細碎成粉末，再將上述原料混合均勻即成。每亩撒施 50—150 斤。

第四種 原料配制：黃連 20%、管仲 2.5%、首烏 25%、陈皮 25%、木瓜 5%。

制造方法：將上述材料焙干磨成粉末，充分混合即成。用時配成 0.1—0.2% 的濃度噴霧或撥于基部。此種肥料不僅能防止倒伏，而且有刺激生長的作

第五種 噴射 0.5—1% 的小蘇打液。

第六種 原料配制：硝老水 15%、干畜糞 20%、過磷酸鈣 5%、草木灰 20%、干足泥 15%、細土 25%。

制造方法：將上述原料充分拌合均勻，用時撒于基部，每亩 100 斤左右。

施用抗倒伏肥料應注意的事項

1. 除第四種外，其他五種肥料的吸濕性都很強，因此在貯存時要放于陰涼干燥的地方，以免潮解，損失肥效。

2. 第一、第二兩種肥料屬於鹽鹼性，不宜撒施基部（最好噴洒），以免損害作物枝葉。

3. 施用量應根據該区气温、土壤、水分、酸鹼度的具體條件，適當加以伸縮。

以上幾種肥料所以能使作物抗倒伏，其原因在于這幾種肥料中含有植物所需要的磷、鉀、硼、鎂、錳等主要元素與豐富的微量元素。鉀可促進維管束的發育，使角質細胞加厚，並促使韌皮部的輸導維管束發育。鎂是植物葉綠素所必須的元素，還能影響磷在植物體內的轉化和刺激酶的作用。硼可使碳水化合物對根系的充分供應，促進根系發達和莖稈健壯，不易倒伏。錳可以減低酸度。一般有兩種倒伏現象，一種是從根部，一種是從莖部，而以上這些肥料除促使作物正常發育生長外，還能夠促進根系的發達和莖稈的粗壯，因而可以防止作物的倒伏。