

草煤制植物生長刺激素

—胡敏酸鈉的初步試驗*

云南宜良县农技站 傅世华

我县各地蕴藏着丰富的草煤(编者註:草煤就是草炭)。为了综合而经济地利用草煤,使其在农业生产上发挥增产效果,我们对用草煤提制植物生長刺激素—胡敏酸鈉作了試驗,收到了一定的效果。现将其試驗結果介紹于后。

一、胡敏酸鈉的制造

草煤本身含有胡敏酸,由于植物在死亡后分解程度的不同,因此草煤質量就有好坏的差别。一般好的草煤,含胡敏酸的成分高,提制出来的胡敏酸質量亦高。我們利用

制胡敏酸鈉的草煤,据室内化验分析的结果:含腐殖質57.11%,全氮量1%,速效性氮0.01%,水分13.48%,pH6.3。这种草煤,在我县属于較好的草煤,社員們把它用来做堆肥、垫圈、顆粒肥料、細菌肥料等材料。我們曾就这种草煤加入碱性溶液提制胡敏酸鈉肥料。

胡敏酸鈉是用1%的氫氧化鈉(燒碱可以代替,1斤燒碱兑清水99斤),加草煤10斤,充分混合在一起,攪拌均匀,并在自然温度的条件下,靜置24小时,然后將其溶液過濾;即成胡敏酸鈉原液。这种胡敏

酸鈉的溶解度为0.44%。

如果当地沒有燒碱,可用草木灰、烟秆灰、向日葵秆灰等碱性物質代替燒碱。其制造方法是用草木灰10斤、草煤10斤,加清水40—50斤,把这些原料在鍋里混合,用木棒把原料翻勻和轉,加火煮,促其溶解,并不断攪拌,煮40—60分鐘后,加压過濾溶液,約得原液20—26斤。这种溶液就是胡敏酸鈉。因为草木灰之类的物質碱性低,如果在常溫下,使草煤溶解不多,提煉出来的胡敏酸質量就不好,所以必須加热。这种加热有兩個作用:一方面是使溶液濃縮,提高胡敏酸的質量;另一方面是縮短靜置時間,促进溶解度的提高。

二、胡敏酸鈉的試驗

我們利用胡敏酸鈉对水稻和小麦进行了試驗工作。由試驗結果表明:胡敏酸鈉对农作物的成長确实起到了积极作用(表1)。

表1 胡敏酸鈉对水稻浸种发芽的影响

項目	9号	10号	12号				根(厘米)			芽(厘米)			全重(克)
			发根率	%	发芽率	%	最長度	平均長度	%	最長度	平均長度	%	
一万分之一	14	21	41	82	39	78	2.2	0.8	160	0.8	0.34	309.9	1.4
二万五千分之一	17	25	46	92	43	86	3.1	1.1	220	0.8	0.37	336.3	1.4
五万分之一	7	8	48	96	45	90	3.0	1.3	260	1.0	0.73	663.6	1.4
十万分之一	15	23	46	92	44	88	3.8	1.4	280	1.0	0.64	581.8	1.4
十五万分之一	24	31	48	96	46	92	3.5	2.6	520	1.1	0.56	509.9	1.4
二十万分之一	0	0	31	62	27	54	1.2	0.3	60	0.6	0.14	127.2	
对 照	0	2	45	90	39	78	1.7	0.5	100	0.5	0.11	100	1.35

註:(1)胡敏酸試驗,每个处理50粒。(2)試驗从7号开始。(3)全重是指50粒的重量。(4)胡敏酸用量30毫升,但濃度不相同。

表2 胡敏酸鈉对小麦浸种发芽的影响

不同处理	胡敏酸鈉溶液濃度			对 照
	一万五千分之一	一万分之一	五千分之一	
記載時間				
萌芽(%)	26	25	45	30
	41	75	50	65
合 計	100	100	95	95
发芽率41小时后(%)	80	25	45	30

表3 胡敏酸鈉对小麦拌种的影响

不同处理	項目	拌 种	不拌种	备 註
根長	長度(厘米)	27.75	25.70	用0.24%胡敏酸鈉原液1斤兑水49斤,稀釋至二万五千分之一濃度即行拌种,播种后經過30天后,取40株測定其平均数。
	%	103	100	
根数	数量(根)	3.67	3.4	
	%	107.9	100	
苗高	高度(厘米)	10.15	9.68	
	%	104.8	100	
平均重(克)		0.28	0.21	

* 参加这个試驗工作的还有許其昌同志。

从表1中可以看出:除用二十分之一处理的发芽不显著外,其余几个处理都比对照的发芽好。如在同样的时间、温度和水分条件下,用胡敏酸鈉处理的比用蒸餾水处理的种子发根率种子增加2—5%,发芽率增加8—14%,尤其水稻根系和芽的生长更其突出,比对照的最長根增長1.3—2.1厘米,平均增長0.6—2.1厘米;比对照最長芽增長0.3—0.6厘米,平均增長0.03—0.62厘米,而且証明了胡敏酸鈉能够促进种子早日发芽生根,根系发达,迅速发育生长。

从表2可以看出:用一万五千分之一浓度胡敏酸鈉溶液处理的要比对照的萌芽率增加50%,发芽率增加50%。这也说明胡敏酸鈉对小麦的发芽生长有着良好的作用。

从表3可以看出一个结果:凡是用胡敏酸鈉处理过的,总的趋势都很好,成长特别显著。用胡敏酸鈉拌过种的,要比不拌种的植株長得高,尤其是根系更加明显,根長增加2.06厘米;重量也增加0.07克。这就表明:胡敏酸鈉对小麦成长过程中是不可以缺少的物质,能够促进小麦迅速发育生长,从而为增产创造了有利的条件。



普查民諺

土壤普查“鑑定”办法鮮,
葯水几滴地謎被揭穿。
氮磷鉀三要素查的清,
酸鹼的程度鬧个明。

* * *

土壤脾气摸的准,肥料劲头卡的穩。
庄稼飢渴咱知道,这是种地三件宝。
现在三宝都找到,准保产量年年高。

——河北

倒槎

种地不倒槎,白把功夫花;
事有真埋地有槎,槎口不順不种它
重槎藥,买馬騎。
重槎谷,收着哭。
麦种几十料,全是燕麦草;
谷种一料就出槎,如果重槎必定瞎
高粱不能种重槎,种了重槎苗全瞎。
蔓豆地里种高粱,苗粗又肯長。

——庆陽

浮萍——好肥田草

养萍肥田在乐清县柳市人民公社已有四、五年的經驗,成本低、收效大,而且送肥不用人力搬运,能在田里就地使用。所以当地农民認為浮萍是一种好肥料。

浮萍是水生草本植物,叶形羽状复叶,很象魚鱗片,色呈紫綠色,浮在水面上。浮萍能固定空气中的氮素,它的叶子含有丰富的磷、鉀、鈣等养料。据1957年越南墾定分析結果:一亩面积的浮萍,大約有

3000斤,其中共含氮素約8斤、磷酸2斤、鉀素4斤。

据試驗,在一般田里施浮萍可增产23%。

在利用时,可將浮萍撈起收集一处,漚成肥料。但最好的方法是撈一些浮萍,放到田里繁殖,直接在田里施用。若每亩放浮萍30斤,經過45天左右,每亩就可得到3400斤浮萍做肥料。

江浙农学院土壤农化系学生 刘永照

蒼朮造肥不宜提倡

湖北石首县农藥局 張春芳

据“农業科学情况快报”25期(59.1.7)报道:“江西省九江县燎原二社社員試制蒼朮造肥成功。蒼朮造肥效很高,1斤蒼朮造的肥料原液可抵50斤人粪尿。

蒼朮造肥的主要原料是蒼朮(葯用植物),硫酸和水。作法是:先用蒼朮1斤,烘干研碎,加入10斤硫酸,50斤水,充分攪拌,盛入瓦缸或水桶中,封閉12—18天,取出使

用”。

我認為这种造肥方法不宜提倡。因为蒼朮本身是一种很有价值的葯材,目前我国产量很少,如果用来作肥料,不仅給中葯帶來矛盾,而且很不經濟。其次以硫酸制土化肥,对人力物力都是个浪费。

另外硫酸是一种含氮量很高的速效肥料,通常100斤就含氮素20.5斤(1,000斤人粪尿只含氮素

5.7斤)。若按蒼朮造肥計算,就对事实有很大的扩大。比如1斤蒼朮,10斤硫酸,50斤水制出的原液是61斤,約合3,050个人粪尿。每1,000斤人粪尿含氮素是5.7斤。按比例折算,其中氮素就大大地超过原料所含氮量。这个氮素从何而来,是很值得怀疑。

基于上述理由,我認為蒼朮造肥不宜提倡。