

[19]中华人民共和国专利局

[11]授权公告号  
CN 1021616C



# [12] 发明专利说明书

[21] 专利号 ZL 86101849

[51]Int.Cl<sup>s</sup>

A01N 37 / 36

[45]授权公告日 1993年7月21日

[24]颁证日 93.5.13

[21]申请号 86101849.4

[22]申请日 86.3.20

[30]优先权

[32] 85.3.26[33] BG[31]69441

[73]专利权人 化学工业中央研究所

地 址 保加利亚索非亚

[72]发明人 科斯塔丁·科斯塔迪诺夫·

A01N 59 / 00

科斯塔迪诺夫 普拉·门·

伊瓦诺夫·特里弗诺夫

阿纳·帕夫洛瓦·帕夫洛瓦

帕维尔·萨 哈里夫·巴克瓦罗夫

格奥吉·克维特夫·格奥吉夫

安盖尔·迪米特罗夫·瓦莱夫

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

代理部

代理人 顾柏棣 辛敏忠

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 植物生长调节剂

[57]摘要

植物生长发育调节剂是悬浊液型, 含有常量和微量元素, 其特点是液相为一种浓缩 2—4 倍的乳清液, 量为 20—30%, 乳酸含量 8—20%.

用于农业上提供植物额外营养, 以提高其生殖器官的重量和数量.

本调节剂主要优点在于能达到提高植株生殖器官中同化物的速度和积累; 悬浊液具有强的缓冲作用; 其液相可以从处理奶制品制造厂的废水中得到.

# 权 利 要 求 书

---

1. 植物生长发育调节剂。其中含有常量和微量元素，其特征是液相为一种浓缩 2—4 倍的乳清液，量为 20—30%，乳酸含量为 8—12%。

## 植物生长调节剂

本发明涉及植物生长发育调节剂，能用于农业上提供植物额外营养，以提高其生殖器官的重量和数量。

现知有一种植物生长发育调节的方法，含有常量和微量元素，以水作液相，其中有比例为5：1：1的氮、磷、钾（1、2）。

该方法的缺点是，由于含有合成的、生理上无活性的无机和有机附加物，填充物以及价格高昂的螯合形成物质而超过植物的生理忍耐限度，故不能使用更高的浓度。

本发明的目的是提供植物生长发育的一种调节剂，用它达到植物生殖器官的重量和数量的增加。

这个目的可以用含有常量和微量元素的悬浊液制剂达。悬浊液的液相为一种浓缩2—4倍的乳清液，量为20—30%，含有8—12%乳酸。

根据本发明，本调节剂优点在于可使植物中同化物的运输得到调节，特别是可以提高植株生殖器官中同化物的速率和累积，因而分别造成植株重量和产量增加的条件。另一个优点是植株生殖器官增加，因而成为提高其生产力的前提本调节剂可用于高浓度小体积喷洒，而不使植物营养体灼伤和坏死。第三个优点是显示一种强的缓冲作用，因而有可能使用更多种的无机盐，而无需加大量的无机酸或无机碱调节介质的酸碱度（pH值）。第四个优点是可用乳制品工业废水加工，得到介质液相。

用表1举例说明以便更好了解本项发明。

表 1

1. 浓缩 3 倍的乳清色乳酸溶液——25%含有:

乳酸	10%
钙	0.5%
镁	0.1%
核黄素	0.5%
抗坏血酸	3毫克/升
硫胺素	0.1毫克/升

2. 氮:磷:钾=2:1:1

3. 每升溶液中含:	铁 (Fe)	2000毫克
	锰 (Mn)	200毫克
	硼 (B)	250毫克
	铜 (Cu)	150毫克
	锌 (Zn)	100毫克
	钼 (Mo)	15毫克
	钴 (Co)	5毫克

示范实验 1

实验中用小麦品种“Sadovol”，根据该地区推荐的农业技术，栽培在Aluvial — Meadow（草甸）型的一种淋洗土壤里，试验地块为2平方米，重复六次。在植物发育的最适时期——茎穗形成时期和营养体开花后时期处理植物。喷洒溶液的量为一千平方米400—800毫升。

本发明可以进一步用表2、3、4说明

表2为田间条件下的产量数据

表3为田间试验期间所得小麦种子样品绝对量的数据。

表4为研究小麦植株营养体部分同化物运输速率所得的数据。植株生殖器官用外源标记的氨基酸—— $^{14}\text{C}$  脯氨酸处理。

表2、3、4作为附件在后

示范实验2

在本试验中用西红柿品种“Kristi”，栽培时期为1984年6月到9月。实验有三个重复，每个重复有15株植物。在植物形成花聚时期，用浓度为0.3%、0.5%、0.5%和0.5%的溶液喷洒4次。

本发明可以进一步用表5、6说明。

表5为用本调节剂喷西红柿植株的生殖器官数量的数据。

表6为用本调节剂喷西红柿植株的生殖器官重量的数据。

表5、6作为附件在后

表2 小麦产量(六个重复的平均数据)

不同调节剂处理		平均产量 (Kg) / 2平方米
1. 对照	用水喷洒	0.833
2. Wuxal制剂	茎穗形成时期喷洒 400毫升/千平方米	0.975
3. Wuxal制剂	茎穗形成时期喷洒 400毫升/千平方米 + 营养体开花后期喷洒 600毫升/千平方米	1.025
4. 本调节剂	茎穗形成时期喷洒 400毫升/千平方米	1.067
5. 本调节剂	茎穗形成时期喷洒 400毫升/千平方米 + 营养体开花后期喷洒 600毫升/千平方米	1.108
6. 本调节剂	茎穗形成时期喷洒 800毫升/千平方米 + 营养体开花后期喷洒 800毫升/千平方米	1.083

注: 用Wuxal制剂的最高推荐量是400毫升/千平方米在白  
天强阳光下剂量更高, 则会引起灼伤。

表 3 绝对量 ( 六个重复的种子千粒重 )

根据表 2 的不同调节剂处理	绝对量 ( 克 )
1. 对 照	45.97
2. Wuxal 制剂	46.13
3. Wuxal 制剂	46.06
4. 本调节剂	47.01
5. 本调节剂	46.28
6. 本调节剂	47.17

表 4 同化物运输速度 ( 标记氨基酸  $^{14}C$  脯氨酸 )

与表 2 相同的 调节剂 处理	二小时吸收的总放射性		生殖器官外游离和结合氨基酸放射性分布					
	脉冲数 / g 鲜重 / 分钟	%	茎		旗叶		谷粒和杂草	
			脉冲数 / g 鲜重 / 分钟	%	脉冲数 / g 鲜重 / 分钟	%	脉冲数 / g 鲜重 / 分钟	%
1	1 3 3 5 0	100	3 4 7 0 0	100	4 0 6 0 0	100	2 6 8 0 0	100
2	1 4 6 1 0 0	100	3 2 3 0 0	93	5 2 4 0 0	129	3 3 1 0 0	123
3	1 5 2 7 0 0	114	2 8 6 0 0	83	5 5 2 0 0	136	5 0 8 0 0	180
4	1 6 0 2 0 0	120	2 9 2 0 0	84	4 5 5 0 0	112	4 7 3 0 0	176
5	1 8 8 3 0 0	141	3 0 8 0 0	87	4 9 1 0 0	121	6 6 2 0 0	243
6	1 4 1 6 0 0	109	2 7 6 0 0	79	5 4 3 0 0	133	5 1 8 0 0	193

表 5

不同调节剂处理	果 实 数 量	
	一棵植株的果实数	%
1 对 照 用水喷洒	1 9 . 6	1 0 0
2 对 照 用悬浊液肥“Hesal” 喷洒	2 2 . 6	1 1 5
3 本调节剂用浓缩 2 倍的乳清液 喷洒	2 3 . 0	1 1 7
4 本调节剂用浓缩 4 倍的乳清液 喷洒	2 4 . 4	1 3 5

表 6

不同调节剂处理 (同表 5)	果实重量(克)			
	一株植物	%	一个果实	%
1. 对照	1 1 7 6	1 0 0	5 9	1 0 0
2. 对照	1 2 7 4	1 0 8	5 6	9 5
3. 本调节剂	1 3 4 5	1 1 4	5 9	1 0 0
4. 本调节剂	1 4 1 7	1 2 1	5 8	9 8

## 参考文献

1. 商号为“SCHERING”AG，1977，定名为 Wuxal 悬浊液 6 型
2. 对植物施悬浊液肥“Hesal”的使用说明，化学工业研究所，索非亚，1984。