

谷物、饲料和谷物粉的 昆虫控制

谷物、饲料和谷物粉的昆虫控制

一种实用的观点

根据估计，大约有十万种不同的昆虫。如果把世界上所有的昆虫称重，它们的总重量大约有人类总重量的十四倍。在这些昆虫当中，有许多是益虫，可是，也有许多不是益虫，不过，很幸运的，其中只有少数是属于谷物、面粉饲料和谷物粉的严重害虫。目前，没有必要认出这些相当少数的害虫，因为大家对它们都相当熟悉，同时，大家也知道我们收割的谷物大约有五巴仙，在我们食用前已经被昆虫、鼠类或菌类毁掉。在非洲、南美洲和印度，这种损失可能高达三十巴仙。演算起来可能达到每年亿万磅的谷物损失。若以金钱来算，这个损失数目实在惊人，甚至是不可思议的。

大家都很清楚知道，随着世界人口的日益增加，就有必要尽一切的可能，来确保连续和有营养的食物供应。全世界的农艺学家和科学家将继续尽力改进农作物生产的科学。各位身为谷物的处理者和加工者，都有义务去协助减少收成后谷物的损失。只要稍为想一想，若有可能将收成后谷物的损失减低二十巴仙，那么，这对世界的粮食和饲料供应将会有多大的影响。我个人认为，减少二十巴仙是实际的说法。其实，假如全世界的谷物处理者和加工者能够合力克服这个问题，那么，收成后谷物的损失率可以降低到更低的水平。当然，要完全避免这种损失，是不可能的，因为所牵涉到的因素有些是我们所控制不了的。不过，有些是可以控制的。

在前面已经说过，大体上，收成后谷物的损失是昆虫、鼠类和菌类所造成的。但是，没有人肯定知道，这三种之中孰为重要。这实际上是不要紧的，因为我们必须把这三种当作一种来看待。假如我们只集中处理昆虫，而忽略了鼠类和菌类，这种做法不但是愚蠢的，而且还会造成经济上重大的损失。

今天，我的部份任务就是和大家讨论有关控制昆虫的方法。过后，再和各位讨论一些有关鼠类和菌类控制的问题。

有关贮藏中谷物、面粉、谷物粉和饲料的昆虫控制，大都是通过熏烟剂的有效应用来达成的。以现代的术语来说，熏烟剂是一种化学药品。它在所需要的温度和气压下，形成气态，其浓度足以致昆虫于死地。虽然在全世界各地出产了数以千种的化学药品，但是，只有下列的几种适合用作谷物的熏烟剂：

- 一、二硫化碳 (Carbon Disulfide)
- 二、四氯化碳 (Carbon Tetrachloride)
- 三、二氯化乙烯 (Ethylene Dichloride)
- 四、二溴化乙烯 (Ethylene Dibromide)
- 五、氰化氢气 (氢氰酸气 Hydrocyanic Acid Gas—HCN)
- 六、溴化甲酯 (Methyl Bromide)
- 七、磷化氢 (Phosphine 或称三氢化磷 Hydrogen Phosphide)
- 八、氯化苦 (Chloropicrin)

从实际的观点上看，只有五种熏烟剂，而不是八种，即氰化氢气、溴化甲酯、磷化氢、氯化苦以及所谓的液体谷物熏烟剂 (Liquid Grain Fumigants)，这是由各种所述溶剂如二硫化碳、四氯化碳、二溴化乙烯和二氯化乙烯混合而成的混合剂。这些化学药品本身没有一种是特别适合当作熏烟剂用的。据我所知，这五种熏烟剂在世界各地都可以买到，不过，并不是全部都被采用。在美国，这五种熏烟剂都被采用。大家都知道，每一个国家对于各种熏烟剂可否被接受，都有它本身特殊的控制条例，好像有些国家就禁止采用含有四氯化碳的熏烟剂。总之，可以稳当地说，两种最广泛被接受和采用的熏烟剂，就是磷化氢 (Phosphine) 和溴化甲酯 (Methyl Bromide)。

也许有需要和值得一提的，就是人们已重新有兴趣采用二氧化碳 (碳酸气 Carbon Dioxide)，作为熏烟剂，至少在美国是这样的，这种观念并不新鲜。多年来，很多人已研究过二氧化碳的用途。我们本身在大约四十年前已经注意过。这种气体会不会成为一种熏烟剂，还只是一种猜测。根据我们的经验和别人所作研究的结果，我们怀疑这种气体会大规模地被利用。在高度的控制情况下，二氧化碳可以杀死昆虫，不过，站在实际的立场上看，可能已经鉴定，这种气体不会被广泛的利用。

前面已经说过，磷化氢与/或溴化甲酯在熏烟剂中占了主要的地位，这情形在美国以外的国家是肯定的。在美国，液态谷物熏烟剂会继续广泛地应用在各种程度的生产、贮藏和加工，而和磷化氢一起在熏烟剂的应用上，占着最重要的地位。虽然，液态谷物熏烟剂在美国被广泛地应用，我相信今天比较适合只讨论磷化氢和溴化甲酯的应用，因为各位大多数都应用这两种熏烟剂其中的一种。而且，我还觉得液态谷物熏烟剂在美国方面的应用，相当不寻常。

早些时候，我曾经说过，一般上，贮藏谷物粉、面粉和饲料的昆虫控制，有赖于熏烟剂的有效的应用。请注意我并没有说是有赖于有效的熏烟剂。若应用得当，所有的熏烟剂都会有效，只要能够杀死昆虫就可以了。至于昆

虫是怎样被杀死的，却是不关重要。

到底熏烟剂怎样才能有效的应用呢？多年来一直到今天，全世界的应用者都相信，熏烟剂具有某些魔术性的特质。这样一来，他们就走捷径，降低熏烟剂的应用剂量，并发明一种「更好」的应用法。一般上，应用者对熏烟剂的期望过高。简单的说，任何一种熏烟剂以正确的剂量进行适当的应用，然后，将气体局限于特定的空间内，并达到足够的时间，就能把昆虫杀死。

无疑的，应用的适当方法是随着所用熏烟剂的种类与熏烟剂的特殊性质或接受熏烟的空间的不同而异。先以磷化氢为例，我们看看一些普通贮藏设备所需要的适当过程，到底是怎样的。

谷物仓库

唯一的好办法，就是在谷物仓库装货或卸货时，在流出或流入的谷物中加入可以产生磷化氢的化学药品，不论它是囊状、粒状或丸状，都可以。施用时间，必须尽量使药品均匀分布于谷物中。目前，已有一些专为粒状或丸状磷化氢的自动施用而设计的机器。至于囊状的磷化氢，通常是用手工加进去的。紧接在装货以后，和尽可能在气体泄出之前，把任何开口封密，以防止气体泄出。气体的部份或全部流失，将破坏熏烟的效果，同时，危害到工作人员的安全。由于能够产生磷化氢的化学药品的品质关系，需要几天的时间才能把全部的磷化氢放出，而且还要看接受熏烟的谷物的温度和存在大气中的湿度。温度或湿度愈大，反应就愈快。在温暖和潮湿的气候里，大概需要三至七天的时间，才会使全部的气体放出来。无论如何，采用较长的曝露时间会获得更好的效果。

存放着散装谷物的平底贮藏仓库

平底贮藏仓库的熏烟的成功关键很简单，只要把整座建筑物封密到不会漏气即可。或者，在谷物表面盖上一层不漏气的帆布，把气体局限于谷物中即可。在一些可以做到不漏气或非常接近不漏气的建筑物内，若不在谷物上面铺盖一层不漏气的帆布（要不要用任凭喜欢），就是绝对的必要采用足够的气体，把整个关闭的空间熏烟。换句话说，拥有200,000立方英尺容量的建筑物，若只容纳100,000立方英尺的谷物时，熏烟的空间也必须以整座密封建筑物的200,000立方英尺容量来计算。

若谷物的深度是五公尺或少过五公尺，只要简单地将放出磷化氢的化学药品撒布在谷物的表面就行了。若谷物的深度很大，就应该用特制的穿插器，把药品放进谷物堆里。不过，也有例外。在非常紧密的结构如钢筒或船仓里，若能保持密封至少二至三星期，只要简单的把药品撒在表面上，在深层

谷物里也可以得到良好的熏烟效果。磷化氢的渗透力非常强。给它足够的时间，这种气体可以渗透到很深的谷物堆内。

在一些没法密封的建筑内，必须在施用化学药品后，尽快将一块不透气的帆布盖在谷物上面。在这种情况下，就不需要根据建筑物的容积来计算化学药品的应用剂量，而用谷物所占的容积来计算药品的用量，因为我们根本就是用不透气帆布把气体局限在谷物堆内。在盖上不透气帆布时，最好能够把帆布放得比谷堆稍高一点点。这是很容易办得到的，只要用几个麻布袋装满谷物，分布在谷物表面的各个重要位置上。

谷仓内也一样，就是必须让建筑物保持密封数目。我们通常保持这种状态至少七日，让气体散出和渗入谷堆里，然后将建筑物打开，进行通风。

存放着袋装货品的平底贮藏建筑物

同样的，在这种建筑物里，重要的关键也是要一间密封的建筑物，或以不透气帆布将袋装的谷物盖住。假如你有一间可以密封的建筑物，或者这座建筑物的大部份空间经常都堆满袋装的谷物，方法就是将丸状或粒状的化学药品放在大的浅盘内或大的纸张上。囊状的熏烟剂，可直接放在建筑物内的地面上。假如只有一部份的空间堆放着袋装谷物，就算能够将建筑物加以密封，比较经济的办法，还是将袋装谷物盖起来熏烟，这样，你只是把袋装谷物所占据的空间熏烟而已。不过，在很多情况下，比较好的办法，就是将整座建筑物进行熏烟，这样，你就可以连建筑物周围结构上的昆虫也控制住。这些昆虫可能寄生在建筑物上方的结构和其他的裂痕和空隙内。正如大家所知道的，熏烟不会提供一种遗留的保护。熏烟的气体一消散，谷物立刻就可能受到昆虫的重新寄生，这一点在一些足以保持昆虫常年高度寄生的气候下是特别正确的。我们已经在美国的海湾沿岸地区（Gulf Coast）看到这种情形。在那里，袋装的米是贮放在周围有昆虫寄生的建筑物内，以不透气帆布盖密后进行熏烟。可是一旦移去所用的帆布后，在一夜之间，几乎全部的米都重新有昆虫寄生。

值得提出的一点，就是包括美国在内的一些国家，禁止让产生磷化氢的制剂的残余微尘污染到大多数的加工食物，例如面粉和白米。因此，在采用或清除这些用剩的熏烟剂药片或药丸的残余时，必须小心避免这些食物受到污染。不过，囊装熏烟剂却没有这种必要，因为它是广泛被接受的加工食物熏烟剂。

还有值得注意的，就是有些国家禁止新鲜谷物（未加工者）和饲料被熏烟剂所污染。结果，在这些对粒状或丸状熏烟剂残留物质敏感的国家，比较喜欢采用囊装的熏烟剂。

存放着散装谷物的船仓

在美国，将转运的船仓进行熏烟最常用和有效的做法，就是在船只装满谷物后，在启航前，把可产生磷化氢的制剂撒放在谷物的表面上。其实，谷物是在转运期间接受熏烟，因为一个航程需要二十至三十天的时间，而磷化氢气体只要大约十四至二十天的时间，就能渗透到谷物的底层。当然，这个时间是随着谷物的深度不同而异。

在停泊中的船只，亦可采用磷化氢，不过，一般上，通常都是没有足够的时间让谷物长时间暴露在磷化氢的作用下，以致气体没法渗透到所需的谷物深度。

存放着袋装谷物的船仓

与散装谷物不同，袋装谷物所需的曝露时间较短，因为磷化氢很容易渗透到袋装谷物的底层。若采用囊状的磷化氢，施用就更简单，尤其是采用「袋毯」时。所谓「袋毯」(Bag Blanket)，是一种独特设计，预先将一百个或以上的磷化氢囊，安排在类似子弹的布带上，施用时只要将罐打开，取出「袋毯」，将其展开，平铺在袋装谷物堆上。药片或药丸，也可以放在大的平底盘上应用。不过，要谨慎行事在把这些盘放在谷物上面或曝露后移走时，要小心避免盘中的物质被倾泻。

开放式平底贮藏仓库

在许多热带地区，好像印尼，谷物和其他的商品通常是贮藏在完全开放的建筑物内，存放谷物的空间是和外界相通的。这种贮藏仓库，可以十分有效地应用磷化氢来进行熏烟，不过在施药后，必须用不透气的帆布来盖住谷物的表面。有时候，我们会听到一些工作人员担心这类建筑物里面的气体泄漏出来。假如所用的覆盖帆布没有破损，而又很紧地绑在墙壁或隔板上，就没有什么可忧虑的。当然，就算是在最好的条件下，也会有些气体泄漏出来，不过，泄出的气体很快的就会散开到空气中，而且被空气所稀释，结果，其在空气中的浓度只有百万分之一或更少，不会使任何人或物质受到损害。很幸运的，磷化氢有一种难闻和很容易被侦察到的气味。就算是散开在空气中那么低的浓度，也很容易被用鼻子嗅出来。甚至有人说，其浓度低到百万分之0.005，都可被嗅出来。更幸运的一点，就是磷化氢是不会一下子就致命的（这点与氰化氢气不同），同时，它的容易辨别的臭味，使人们有足够的时间离开弥漫着这种气体的任何地区。

有好多次，我们已看到货仓工作人员没有用帆布覆盖的情形下，试行将开放式平底贮藏的谷物熏烟。我可以肯定，这样的熏烟法是失败的，这纯粹

是因为相信熏烟剂具有某种魔术性能的结果。

上面提过，溴化甲酯是另一种被广泛应用的熏烟剂。就如磷化氢一样要应用得当，溴化甲酯才会有效的。根据提过的供作磷化氢熏烟的贮藏仓库，现在让我们检讨一下在这些地方应用溴化甲酯的正确技术。

谷物仓库

唯一有效应用溴化甲酯来把存有散装谷物仓库熏烟的方法，就是反覆循环法 (Recirculation Method)，意思是说，接受熏烟的仓库，必须设有有效的密闭式通风系统 (Enclosed Aeration System)。操作的方法就是气体打进密闭的通风系统内，使其通过谷物堆反覆循环一段时间，足以使到整个仓库内的气体浓度达到平均。经过十五至二十小时的曝露后，必须利用通风系统将气体除去，否则，就可能损害到种子和累积过多的无机溴残留物。根据这种方法应用溴化甲酯，将会非常有效。显然地，这需要一个完全密封不透气的仓库。

存放着散装谷物的平底贮藏仓库

除非这种仓库能够保持密封不透风，而且设有密闭式通风系统，否则，不应采用溴化甲酯来熏烟。我对世界上热带地区所采用的贮藏谷物的办法并不太熟悉，不过，我却怀疑到底有多少仓库设有通风系统。在美国以及一些在一年中有时会有寒气和凉气出现的国家，通风系统是非常重要的。很明显的，冷却到华氏表 50 至 60 度温度的谷物，比起在华氏 80 至 90 度温度的谷物，更容易贮藏。可惜的是，各位却没有这种选择。

存放着袋装谷物、谷物粉、面粉或饲料的平底贮藏仓库

只要这种仓库能够保持密封不透风，溴化甲酯是很适合用来熏这些商品的。手续也非常简单。溴化甲酯的气体，可通过导管从外面打进仓库内，然后散布开去。经过 15 至 20 小时的曝露后，才将气体除掉。通常需要利用小型风扇或吹风器在曝露期间把气体吹动，尤其是在很大的建筑物里。溴化甲酯比空气重了很多，除非一直把它吹动，否则，这种气体就会静止下来，或沈到建筑物的下面部分，这样常会使仓库的熏烟效果不好。

存放着散装谷物的船仓

我知道有许多国家试图用简单的靠重量方法以溴化甲酯来给装满谷物的船仓熏烟，这方法就是将气体注入船仓谷物上面的空间，然后，让其自然地沈下。在良心上，我不能够推荐这种做法，就如前面说过的，要正确应用溴化甲酯的唯一方法，就是将这种气体在谷物堆里反覆循环。试图采用重量熏烟法，是走捷径，依赖前面提过的某种魔术性能，不过，这并不是说不能获

得控制昆虫的某些效果，因为，事实上效果是有的，只是不太令人满意。

存放着袋装货物的船仓

由于袋装商品堆的有空隙，就有可能有效地应用溴化甲酯来熏烟。但是不要忘了，船仓是非常深的，而溴化甲酯显著是比空气重的。结果，气体向下沉到船仓底，并留在那里。最理想，就是要有办法，在曝露期间里，把船仓底的气体打到上面来。可惜在大多数的船上，这是办不到的。

开放性平底仓库

我所知道的，并没有一种实用或经济的方法，可正当或安全地使用溴化甲酯来熏烟这种建筑物。

到现在为止，我们只谈到方法而已，我们还未谈到有关熏烟的完全事项，很明显的，这是位何一种熏烟的最重要的部份。今天，我们没有时间来审查或教导有关各种安全事项，不过，我们应该记住，任何一种可以杀死昆虫的熏烟剂，都可以杀死人，因为这些熏烟剂都是毒药。

我们也没有讨论到和熏烟有关的各种难题，在这些问题当中，其中一项最突出而且经常遇到的难题，就是人们对于熏烟剂与或熏烟工作的期望过高。正确使用熏烟剂，就能把昆虫杀死，这是熏烟剂唯一的作用。熏烟不会使谷物冷却，不会杀死菌类和霉菌，不会清除气味，不会保护商品免受昆虫的攻击，不会提高种子的发芽率，不会改进谷物的可口性或做出任何其他事情。其实，能够把昆虫杀死，就已经够了。

和前述各项有关的一项很可惜的事实，就是要杀死昆虫，必须正确地使用熏烟剂，可是在大多数的情形下，熏烟并未正确地被利用，这就变成一种人为的问题。在一方面，一个负责熏烟工作的经理人员，可能对有关正确的熏烟技术了如指掌，不过，他们通常没有把这知识传给工作人员。我们曾经常看到工作人员没有遵照指示行事，而依照个人的喜欢去做。要能够正确地熏烟，工作人员就必须明白和重视所做的事情，无疑的，这是和教育有关的问题。

另一项问题，也是和前面所说的一切有密切的关系的，就是有好多的施用者缺乏所用的熏烟剂的技术知识。换句话说，他们对于熏烟剂的功效及其同等重要的熏烟剂的有限用途缺乏充分的了解，这是因为他们不懂得熏烟的化学性质和在作用上的特性的缘故。以下是几个典型的例子：

一、磷化氢对于某些金属物质可能具有强烈的腐蚀性，这些金属物质包括金、银、黄铜和铜。通常，我们有必要在执行熏烟的期间内设法保护电气用具和电气装置。在美国，人们非常注意保护供作防火用的喷水器。

三在某种情况下，磷化氢会引起自然的点燃作用，每一次这种情形发生，我都注意到是因为有人做错了一些什么所致。

三就如已经讲过的，产生磷化氢的制剂，对气温和空气中的湿度非常敏感。在非常干燥或严寒的情况下使用要用来产生磷化氢的气体，一丁点的反应也没有。就算有，也非常的缓慢，要经过好多天才有动静。

四磷化氢是一种渗透性很强的气体。这就是为什么磷化氢的效果那么好。这就是说，磷化氢能渗透看来是不通气的物质如混凝土砖块、木墙、混凝土等。结构愈紧密的物质，磷化氢渗透时所需要的时间愈长。

五在没有添加剂如氯化苦 (Chloropicrin) 存在的情况下，溴化甲酯是没有臭味的，不过，虽然我们不推荐人们用鼻子作为气体的检查工具，但是，却也不应忽略鼻子的功能。没有气体检查器工作人员，是没法查出溴化甲酯气体的存在的。

六在某些情况下，溴化甲酯会损坏谷物颗粒的胚芽，尤其是含有高水分的谷物颗粒。

七虽然不会经常发生，有时候，溴化甲酯会和一些商品如小麦粉发生作用，产生一种不良的气味。

八溴化甲酯肯定的会遗留下一些无机溴化物的残余。有些国家已经制订了某些可容忍的含量，但另一些国家却没有这种规定。因此，应用这种药品的人士，必须弄清楚所有有关残留物的条例。

九就如前面已经说过的好多次，溴化甲酯是比空气重的一种气体，所以，它有向下沉的趋向，并停留在密封的建筑物低处。因此，在重新进入熏烟过的建筑物之前，要特别谨慎。

刚才所说的，就是大多数与熏烟剂和熏烟工作有关的问题，都是人为的结果。因此，通过对熏烟剂的化学特性、正确的施用技术和熏烟剂功效的限制性等的充分了解，将可避免大多数问题的发生。

最后，我们不要忘记，除了矫正性控制之外，还有预防性控制。熏烟当然是矫正性的。

一开始，我们必须明白，世上没有一种实用的方法，可以绝对防止昆虫侵袭贮藏中的谷物、谷物粉、面粉和饲料的。最多只能减慢这种不可避免的昆虫入侵的速度，其方法如下：

一准备工作：

准备工作是非常简单的，把贮藏区弄干净。昆虫是非常小的生物。它们能够在一些看起来清洁而其实是肮脏的地方生存、停留和繁殖。有时候，尤其是建筑物和货仓，就需要采用加压空气来吹喷天花板、围墙等，而且要特

别留意有裂痕或隙缝的地方。

二、喷布杀虫剂：

在应用前的数日，以一种能余留长久的杀虫剂来喷雾，随即在喷布一种接触到就会死的杀虫剂。在喷布杀虫剂时，必须将杀虫剂迫进裂痕与隙缝内。

三、检查：

设立一种深入检查系统，澈底检查商品受到昆虫寄生的证据。在整粒的谷物方面，应该连谷物内部也进行检查。假如谷物的昆虫寄生是向内进展，就得在几星期内进行熏烟，否则，将蒙受严重的损失。

四、重新检查：

谷物必须至少每周重新检查一次，尤其是在暖和的气候里。在这方面，最重要的，就是每次负责检查的工作人员必须是同一个人。只有他才能确定两周间谷物的差别。换句话说，一个人可能认为昆虫寄生的情况已达到危险的程度，而另外一个人可能认为不大要紧。

假如有办法的话，可利用昆虫诱捕器 (Insect traps)。再过几年后，我们将会见到在这方面的许多改进。这些诱捕器不能控制昆虫的滋生，但是，它能告诉我们有关昆虫寄生的程度，尤其是在货仓里。

以美国的烟草业为例，他们所有的货仓里都装置黑光昆虫诱捕器，在最多昆虫的季节里，每日检查这些诱捕器，把所捕获的昆虫（菸草甲虫 Tobacco Beetle）称重。从多年所得的经验中，货仓管理人员会知道在什么时候昆虫的侵扰已达到需要改善的程度。配合昆虫诱捕器的应用，大多数的货仓在昆虫繁殖的季节里，每日都喷一次除虫菊酯 (Pyrethrins) 或 DDVP。这样做的目的，只是尽可能试图抑制昆虫侵扰至一段最长的时间。

在美国，一种非常普通的做法，就是将接触到就死的杀虫剂在相当密的间隔时间里喷入货仓内和谷仓上面的空间。特别是那些没有显著地受到昆虫侵扰而存入货仓的商品，更是这么做。大家都相信，这么做能抑制入侵的昆虫，尤其是那些会飞的。

五、抽样检查：

在散装贮藏的谷物方面，必须定期如每月一次进行抽样检查，注意其昆虫的入侵、温度和湿度的变化。这是说，要以有系统的方法，透澈地检查谷物的样本。切勿错误地将个别样本和混合样本混在一起，否则，很可能产生误导性的结果。

一种有用的办法，就是将温度测定电缆置放在谷物堆的各个重要部位。这种电缆虽然并不可靠，但是，肯定的是一种良好的工具。

在袋装的面粉、饲料和谷物粉方面，其工作比散装谷物还要难。一旦袋装的商品叠放妥当后，通常都检查不到和抽不到样本。这么一来，谷物的深入检查更加重要。因为我们只有一次，而且是仅有的一次检查袋装商品的机会。就是当这些袋装商品进入货仓时在散装的谷物方面，肯定地可以经常抽样检查。

虽然已采取了某些预防措施，以及最后可能进行熏烟，但是，我们必须记住，熏烟不会有残留的效果。因此，在任何时间内，都必须执行一项固定的监视计划。

总之，我要强调的一点，就是昆虫的控制，更像是一种艺术，而不像是一种科学。就是做得怎么好，也会遇到一些问题。据我所知，每一次发生严重的昆虫侵扰，都是因为一些人不在场留意，或者认不出那些征象，或者不愿意及时采取必要的行动。

谢谢！

美国大豆协会

中国：

和平门，烤鸭店

406, 北京, 中华人民共和国

东南亚

Liat Towers, 15th Floor,
Room 1501, Orchard Road

Singapore 0923

Tel 737-6233

Telex: RS 25706 TRIWHT

