**农药的作用方式**

**触杀**

**触杀作用**

触杀作用顾名思义就是通过接触进行杀害，专指农药对害虫的杀害作用。触杀作用是指害虫接触到药剂时，药剂通过虫体的表皮进入虫体内使害虫中毒死亡。具有这种作用的药剂叫做触杀剂。

**触杀剂**

触杀剂属于杀虫剂的一类，以接触虫体表进入虫体内引起中毒的杀虫剂。

**触杀作用的定义**  
当把触杀剂喷施到虫体表面，或害虫在沾有药剂的物体表面上爬行接触药剂，引起中毒死亡。

触杀作用不单是指对成虫有作用，对害虫的卵体也有作用。如用含有触杀作用的液体附着于害虫的卵体上，触杀的作用会起到事半功倍的效果。这样做触杀剂用量少，减少对土壤的污染。

**触杀性质**

性质：又称接触作用。杀虫药剂由害虫表皮进入体内破坏生理机能，或腐蚀外表皮，而致死亡的作用。具这种作用的药剂称触杀剂。对防治刺吸口器害虫（如蚜虫）或咀嚼口器害虫（如各种食叶害虫）都有效。例如对硫磷、敌百虫、马拉硫磷等。

药剂与昆虫表皮或跗节接触,渗入虫体,到达作用部位使昆虫中毒致死的作用方式。具有...头部、胸部、足部，尤其以跗节的表皮较薄，是触杀剂易进入的部位，触杀剂的理化性质对触杀作用也有影响，它需要有最佳的分配系数，也就是要有较大的脂溶性和相应的水

**触杀剂功能**

触杀剂都能经皮进入人畜体内，引起中毒。石油乳化剂可在害虫体表形成薄膜，封闭气门使害虫窒息致死，也属一种触杀剂。这类杀虫剂必须直接接触昆虫体后进入体内，使昆虫中毒死亡。大部分杀虫剂以触杀作用为主，兼具胃毒作用。但是对于蚧壳虫一类，表面有很多蜡质，触杀型杀虫剂不易渗透进体内，可在触杀剂中加入增加渗透力的展着剂，如有机硅，可以提高防治效果，或者使用内吸型杀虫剂。常见的触杀剂有辛硫磷、马拉硫磷、毒死蜱、抗蚜威、溴氰菊酯、氰戊菊酯等。

**触杀剂用途**  
适用于刺吸式或咀嚼式口器的害虫。

**胃毒**

**胃毒作用**

胃毒作用是指药剂通过害虫的口器和消化道进入虫体使害虫中毒死亡。具有这种作用的药剂叫做胃毒剂。在转基因上指植食性害虫食用转Bt抗虫作物后，Bt蛋白在害虫消化道作用使害虫死亡。特别在幼虫期作用明显，溶液化的Bt毒素在幼虫易受影响的中肠细胞膜上形成孔洞，导致害虫患败血病死亡。

将胃毒杀虫剂制成害虫喜食的毒饵，通过取食进入害虫的消化系统，经肠胃吸收而引起中毒死亡。

杀虫剂通过被害虫取食进入消化系统后，破坏器官和组织或扰乱生理机能，使昆虫死亡的一种作用。具有这种作用的杀虫剂称胃毒杀虫剂。

**胃毒剂**

胃毒剂是作用于害虫的胃等消化系统产生毒杀致死效果的药剂，主要用于防治咀嚼式口器的昆虫。目前所用的杀鼠剂几乎都是胃毒剂。

**胃毒剂用途**

适用于防治咀嚼式口器的昆虫。

**内吸**

**内吸作用**

是指不论将药剂施到作物的哪一部位上都能被作物吸收到体内，并随着植株体液的传导而输导到全株各个部位；传导到植株各部位的药量，足使为害这部位的害虫中毒死亡，而药剂又不妨碍作物生长发育。具有内吸传导性能的药剂称之为内吸杀虫剂。

**内吸杀虫剂的优点**

主要是使用方便，喷洒不一定要求很周到，并可采用处理种子的方式使用，省时又省药。内吸杀虫剂还可用于防治那些藏在荫蔽处为害的害虫，如在叶背面的蚜虫、红蜘蛛等。

**内吸剂用途**

内吸杀虫剂适用干防治刺吸植物汁液的害虫，如蚜虫在刺吸作物时就把药剂也吸到肚子里去了。从这个角度讲，内吸杀虫剂的作用方式也属于胃毒作用。

**熏蒸**

**熏蒸作用**

药剂的气体经过动物呼吸系统或表皮进人体内，导致正常生理机能被破坏或中毒死亡 的一种作用。具有这种作用的农药称熏蒸性农药或熏蒸剂 。采用熏蒸剂这类化合物在能密闭的场所杀死害虫、病菌或其它有害生物的技术措施。

**熏蒸剂**

是指在所要求的温度和压力下能产生使有害生物致死的气体浓度的一种化学药剂。这种分子态的气体，能够渗透到被熏蒸的物质中去，熏蒸后通风散气，非常容易扩散出去。

**熏蒸方式**

现在的熏蒸普遍采用两种方式进行，一是化学制剂法，二是热处理法。

化学制剂一般采用溴甲烷，俗名溴代甲烷。化学制剂法要求室外温度要达到10 ℃以上，如果室外温度低于10℃以下就必须采用热处理法。