

大田农作物植保常用生物农药类型与施用

李建玲

赞皇县农业农村局 河北赞皇 050000

【摘要】绿色无公害农业产品生产已逐步被农民认识，在农业生产操作中，随着高毒、高残留农药被禁用，生物农药在农业生产上的应用愈来愈广泛，并且收到了较好的效果。但是，由于宣传普及工作还不够深入，对生物农药的种类及使用缺乏全面的了解，从而影响了它在农业生产上的推广与应用。

【关键词】农作物；植保；生物；农药

Type and application of common biological pesticides used in field crop plant protection

Li jianling

Zanhuang County Bureau of Agriculture and Rural Affairs Hebei thumb up emperor 050000

【Abstract】The production of green pollution-free agricultural products has been gradually recognized by farmers. In the agricultural production operation, with the prohibition of high toxic and high residual pesticides, the application of biological pesticides in agricultural production is more and more extensive, and has received good results. However, due to the publicity and popularization work is not deep enough, the lack of a comprehensive understanding of the types and use of biological pesticides, which affects its promotion and application in agricultural production.

【Key words】crop plant protection and biological pesticides

一、生物农药的种类

生物农药就是利用生物资源开发研制的农药，根据生物农药开发研制所利用的对象，生物农药可分为三类：

植物源农药：主要产品有烟碱、苦参碱、川楝素、除虫菊脂等。

微生物源农药：主要有苏云金杆菌（BT）、阿维菌素、

浏阳霉素、农抗 120、核角体病毒 NPV、颗粒体病毒 GV 多。

动物源农药：主要有玉米螟性诱剂、棉铃虫性诱剂等。

在农业生产中常用的主要有以下几种：

1、阿维菌素：由放线菌经发酵产生的代谢产物大环内酯类抗生素杀虫、杀螨剂。对昆虫和螨虫具有触杀和胃毒作用，并有微弱的熏蒸作用，无内吸作用。但对叶片有很强的渗透作用，可杀死植物表皮下的害虫，且持效期长，它干扰

害虫神经生理活动，导致麻痹、停食，2~3天后死亡

2、苦参碱：从苦参中提取的一种生物碱，具有杀虫、杀菌、调节植物生长功能，对害虫具有触杀、胃毒、内吸、拒食、干扰脱皮、麻痹神经中枢系统作用；杀菌机理是抑制菌体生物合成，影响菌体的生物氧化过程；对植物具有一定的调节作用。单用活性较弱，常与高效低毒农药复配。增强其速效性。

3、BT乳剂：是常用的细菌生物农药，它的制成品为米黄色乳剂，乳化性能好，杀虫谱广，对20多种蔬菜、茶、果、烟等植物的鳞翅目害虫防治效果为80%—90%，主要防治对象有松毛虫、玉米螟、棉铃虫、粘虫、稻纵卷叶螟、茶毛虫等。BT乳剂是一种胃毒剂，害虫食后能产生一种特殊的酶。这种酶可以分解昆虫肠道当中的一种蛋白质，从而使害虫肠道穿孔，肠道里的东西流入体腔，最后得败血症死亡。使用时应掌握气温在15℃以上，一般以20℃为适宜，施用时间比施用化学农药提前2—3天为宜。

4、井冈霉素：防治水稻纹枯病有特效。抑制水稻纹枯病菌菌丝，有效期长达15—20天，耐雨水冲刷，对人畜安全无毒。

5、青虫菌和杀螟杆菌：菜青虫吃了粘有青虫菌的菜叶，肠壁会很快穿孔，变成团团泥浆死去。杀螟杆菌用于防治稻纵卷叶螟、三化螟，还能防治苍蝇、蚊子、粘虫、松毛虫、白蚂蚁、稻苞虫等害虫。

6、白僵菌：是真菌生物农药，对防治松毛虫和水稻害虫黑尾叶蝉有特效。白僵菌液接触害虫后，通过体壁进入害

虫体内，很快会萌芽菌丝，吸收害虫的体液，使害虫变僵发硬而死。

7、农抗120：是一种新型的农用抗生素，对瓜、果、蔬菜、花卉、烟草的白粉病及水稻、麦类的纹枯病，具有很好的防治效果。

二、生物农药的高效施用技术

1、选择适宜的生物农药品种。不同的蔬菜害虫对生物农药的敏感程度不同，因此针对不同的防治对象，选择适宜的生物农药品种十分重要。例如，菜青虫应选用阿维菌素及BT防治，白僵菌对菜青虫防效不明显，而地下害虫、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾等则应选择白僵菌防治。

2、合理掌握施药浓度。不同种类的害虫，同一害虫的不同虫态，对生物农药的敏感程度也不一样，必须根据害虫的敏感度选择合适的浓度，才能收到好的防效。例如菜青虫对阿维菌素和BT较为敏感，可用阿维菌素3500—4000倍液或BT500—1000倍液进行防治，而斜纹夜蛾对阿维菌素和BT不敏感，必用阿维菌素100—200倍液才能收到好的防治效果。

3、确定适宜的防治时期。生物农药与化学农药相比，杀虫的药效发挥较慢，因此施药时期必须适当提前。通常，生物农药对低龄幼虫的防效高于高龄幼虫，因此以幼虫孵化盛期至低龄幼虫期为施药的最佳时期。

4、选择适宜的气候条件。生物农药的生物活性与温湿度有关，在同一浓度下温度越高，生物活性越强，因此生物

农药更适合于高温多湿的夏秋季使用。在气温 25℃以上施时,为避免强光紫外线对致病微生物的杀伤,以下午 4 时左右施用为宜,阴天可全天施用。大多数生物农药要求高的湿度,因此雨后施药效果更好。但施药后不久遇雨必须补施。

5 正确选择剂型。要根据防治对象、气象条件和使用时期,正确选择剂型,才能达到最大防治效果。如粉剂可借助空气浮力和风力分散于较大范围,从而同害虫有更大接触,对于食叶量很大的害虫如菜青虫可采用将可湿性粉剂加水配成悬浮液的方法喷雾,效果较好,而采用喷粉法效果就差些。胶囊剂不但有较长的防效,而且还能保护其中的病原体不受环境因子的影响,可用于大棚撒施。

6、规范施药方法。由于生物农药以胃毒和触杀为主,所以在施药时要注意喷药均匀,叶片正反面都要喷遍。为提高生物农药的粘着性,可在配阿维菌素药液时加入少许植物

油。BT 的粉剂和颗粒剂宜在早晚有露水和雨后施用。对于蜡质层较厚的蔬菜品种,在配制生物农药时加入少许洗衣粉,有利于提高药剂的粘着性。

7、与少量化学药剂混合使用,遇到害虫大发生和多种害虫混合发生时,单用生物农药会因药效发挥慢,难以有效地控制害虫,因此有必要与高效、低毒、低残留的化学农药配合使用。如小菜蛾与甜菜夜蛾混合大发生时,可用阿维菌素加抑太保,也可用 BT 加杀虫双混合喷施。注意生物农药不能与碱性农药混合使用,一般也不能与杀菌剂混合使用

总之,随着人们对无公害农产品需求的日益增多,生物农药因其无毒、不污染环境以及病虫不易产生抗药性等优点在农业生产上的应用愈来愈广泛,并且收到了较好的效果,成为植保工作的新方向。