

农药从低效高毒向高效低风险迈进

党的二十大召开以来,我国的粮食取得了连年丰收。纵观近年来多次的大丰收,农药在其中的作用功不可没。因此,农药成为一种不可或缺的重要生产资料。但不可否认的是,因其具有毒性,也造成了一定的负面的影响。

经过科学家的研究,近年来出现了一类新型的农药,这类型的农药具有高效、低风险的特点。为此,我们整理了农药的发展历程及发展方向,希望对低风险农药的健康发展有所帮助。

农药的发展历程

低效高毒农药

在中国古代,先人们就有了使用农药的记录。据史料记载在公元前九世纪我国就已经有了使用雄黄、砒霜防治病虫害的记载,直到上世纪40年代,在杀虫剂市场中,砒制剂还占有重要的地位。上述的雄黄、砒霜、砒制剂是典型的低效高毒农药,对环境的影响较大。

高效高毒农药

在第二次世界大战结束以后,世界各国均认识到在农业生产当中农药的重要性,当然低效高毒农药的危害也逐渐引起大家的重视。因此农药的研发向高效发展。瑞士的科学家研制出敌敌畏(DDT),具有较强的杀虫作用,为此获得了1948年的诺贝尔医学奖,可以说敌敌畏的研制成功是现代化工的里程碑。在这个阶段,有机化学的研究也逐步深入,并且在农药合成领域取得深入的进展,1947年对硫磷研制成功,至此农药的研制进入了有机农药的时代。

在解放以前,我国的农药工业饱受战乱的影响,可以说一片空白。直到新中国成立以后,百业待兴,在前苏联专家的帮助下,逐步建立了自己的农药工业。其标志是有机氯农药的投产。后来在广大科研人员的帮助下,上世纪50年代末在天津农药厂开始生产有机磷农药。这标志着我国农药工业进入了一个全新的时代。当时我国的生产力较低,可

以生产的农药主要有有机氯、有机磷、氨基甲酸酯、甲胺磷等高毒农药。上述的几类农药具有杀虫范围较广、见效快、成本低、毒性强等特点,在使用的过程中,农户时常发生农药中毒事件,因此世界各国均采取措施限制此类农药的发展。

高效低毒农药

就在新中国成立后不久,当我们还沉浸在可以自主生产一些农药产品时,国外的科学家已开始进行高效低毒农药的探索。1954年日本住友化学公司的技术人员首次人工合成拟除虫菊酯烯丙菊酯,该农药对害虫的防治效果非常高。成为新一代的高效低毒农药。这也标志着人们开始仿制天然杀虫剂。

所谓的低毒是指该类型农药对人畜毒性较低,即使误食也不会造成重大的伤害。随着人们对生活要求的逐步提高,对农药的研发提出了新的要求。前述的菊酯类农药是一类较为理想的高效低毒农药。因此直到今天仍然在农化市场中占有重要的一席之地。但在实际的生产中,科学家很快发现拟除虫菊酯类农药虽然毒性较低,但如使用不当的话,将很容易产生抗药性;且此类农药杀螨虫的效果较差,而对蜜蜂等益虫的毒性较高。加上此类原料不容易溶于水,在使用前只能加工成乳油。因此对环境有一定的负面影响。

高效低毒低残留农药

我国加入世界贸易组织以后,

与国外的贸易往来日趋频繁。由于我国农产品具有价格低廉的优势,因此对于许多发达国家的国内农产品市场冲击较大,因此这些国家均通过农产品农药残留的绿色技术壁垒对我国农产品的出口加以限制。另外随着我国经济的发展,国内消费者对于农产品的要求也逐步提高,在此状况下我国农药企业审时度势,全面停产了高毒高残留农药,农化市场又进行了一次提档升级。总体而言,目前我国农药市场的要求简单来说可以概括为“高效、低毒、低残留”。如除虫脲、灭幼脲等,该类产品已经成为当前农药市场不可小觑的重要品种。

高效低风险农药

近年来在“高效低毒低残留”研发的基础上,高效低风险农药应运而生,其代表产品主要是高效的除草剂类产品,如磺酰脲类除草剂与植物生长调节剂。此类农药在使用的过程中对使用的计量要求十分严格。如果用量少的话,无法起到杀灭病虫害的作用,如使用量较高,将对农产品的质量如营养、风味品质造成负面的影响,因此低毒、低残留未必真安全,仅是安全用药的必要条件。在使用的过程中,农药产品不仅要求高效、低毒、低残留,同样应保证低药害。此外,还需保证对环境的安全,对农业害虫天敌的安全。如当前鱼尼丁受体抑制剂就具有广谱、高效、低毒和低风险的特点。

国外高效低风险农药的开发

本世纪初,美国颁布了农药登记改进行动法案,建立了低风险农药及有毒有害农药替代产品登记的管理系统。根据美国联邦政府的公告,农药企业生产低风险农药前应向低风险委员会提交有关资料。包含该农药产品的化学摘要,对人类健康影响报告,环境影响报告,其他危害,病虫害抗性报告,与已注册替代产品的比较等。美国加快推进低风险农药的生产、销售与使用,并加速了该类型农药的审查,但一直以来均进行严格的监管。据统计,美国低风险农药有效成分已达86个,可以进行生产的产品类型有250种。登记的农药使用范围基本涵盖了全部的农作物。另外,美国已有近400

个生物农药获批准使用。

日本农化市场发展也非常完善。根据日本农林水产省的统计,在日本国内农药对环境造成不利影响的风险在近20年的时间内大幅下降,约90%。农林水产省的官员认为之所以取得这样的成就,主要归功于日本农药企业对低风险农药产品的研发及农户的大力支持。日本科学家对日本河流设置的300多个监测点监测到67种水稻使用的农药,从上世纪90年代至本世纪初,每5-6年调查一次,并计算受农药影响的物种的数量,结果发现在20多年当中,使用的杀虫剂、除草剂等农药产品生态风险均大大下降。其原因是农药企业研发的低风险农药使用后

对环境影响较小,而高毒农药使用量大大下降。

荷兰农业生产在世界范围之内占有重要的一席之地。荷兰的官员提出了一项行动计划,拟在欧盟范围内加快低风险农药的登记,其目的是加快执行可持续性的植物保护。荷兰科学家认为欧盟应倡导一套推广低风险农药的措施以替代目前实施的植保方案。该提案中建立一个由欧盟各成员国组成的专家组加速低风险农药的推广实施计划,包含低风险农药有效成分研发及农药产品登记审批的加速计划,低风险农药有效成分认定的标准,IPM促进研究,在欧盟范围内广泛地进行宣传。

对我国的启示

近年来在世界各国的影响下,我国的农药市场发展也取得了令人举世瞩目的成就。如我国新修订了《农药管理条例》,提高了农药登记门槛,对已登记产品将开展风险评估与检测。新登记的农药产品也包含了許多低风险农药。

过去我国农业生产以高产为唯一的目的,造成化学农药的滥用,近年来我国农业已从传统的农业向高

效优质和可持续发展的现代农业转变,低风险农药将迎来一个前所未有的历史机遇和技术挑战。以目前我国生物农药的发展而言,国内的生物农药生产企业也在不断增加。新型生物农药的市场潜力十分巨大,在发展的过程中还可能形成一些新的农业高新技术产业集群。除扩大市场影响之外,也增强了我国生物农药产业的国际竞争力,为我国现代农业生产和环

境可持续发展提供重要的技术保障。

在市场发展的同时,低风险农药还面临着一些挑战,如假冒伪劣产品的负面影响及农户对低风险农药的认识水平有待进一步的提高。但随着生产的发展,农户的认知水平提高,人们对环保意识的加强以及对农产品质量的要求逐步提高,市场风险将被逐步化解。

来源: 农药市场信息新视界

用上三宁金钛能 杭椒长得真不错

肥料是决定蔬菜产量和品质的主要因素之一。当前市场上,肥料品牌众多,质量参差不齐,不少菜农挑花了眼。有时高价买来的肥料,增产效果却一般。自认为经验丰富的菜农,也常常在选肥用上栽跟头。成本投入增加,蔬菜的产量和品质却没有提上去,让很多菜农直呼“伤不起”。为了让菜农使用到优质的肥料,湖北三宁化工股份有限公司勇担重任,其推出的金钛能系列产品,配方更合理、更科学,敢与进口肥料比肥效,让广大用户收获了实实在在的效益。

山东省潍坊市临朐柳山镇种植杭椒的很多,当地的杭椒一般在9月上中旬定植,一直持续到翌年5月份或6月份。受去冬今春连阴天的影响,这茬杭椒普遍出现坐果不良、植株徒长、黄叶早衰等问题,严重影响了杭椒的产量和品质。虽然这茬杭椒面临众多的生长障碍,但是依然有不少菜农管理的杭椒长势健壮,果实挂满枝头,通过交流得知,这得益于三宁金钛能大量元素水溶肥的使用。

用了金钛能 杭椒一次摘6000斤

走进柳山镇庙山村张建顺师傅的杭椒棚,只见一个个杭椒挂满枝头,植株茎秆粗壮,叶片浓绿,完全看不出这棚杭椒已经采摘了6个多月。张师傅对这棚杭椒的长势非常满意:“我家的杭椒采摘这么长时间了,现在的长势并不比别人在元旦后定植的差。我分析,杭椒长势好、坐果多、不早衰,完全得益于金钛能大量元素水溶肥的使用。”

张师傅介绍,去年他开始接触金钛能这款水溶肥,第一茬果膨果时开始冲施,出于对三宁公司的信任,2亩地的棚全部改用金钛能。“你看,杭椒的个头多大,色泽也亮,膨果也快,产量比往年高出一大截。即使遇到连阴天气,开花坐果能力也没有受到影响。现在已经采摘3茬果了,平均算下来,这个棚一次能采摘6000斤左右,产量非常高。第4茬果马上要采摘了,你看植株上挂的这些果,一幅根本摘不完的样子。”虽然是第一年使用金钛能水溶肥,但是张师傅已经认可了该产品的肥效,“增产效果好,以后选水溶肥就认准金钛能。”

对比见肥效 金钛能完胜

柳山镇洋河村的王波种了两个棚的杭椒,为了筛选出让自己满意的好肥料,他决定在两个棚中进行肥效对比试验,并从第一茬果膨果开始冲施不同的水溶肥,以后水水带肥。“一个棚冲施金钛能水溶肥,另一个棚冲施另一款水溶肥做对比。”王师傅称,冲完第一次肥后不久,就看出了明显的差异,“冲施金钛能的杭椒叶片更厚、更浓绿,茎秆也更粗壮,花芽分化好,果也特别多。”

除了植株长势上的差异,果实上的差异也很明显。为了更直观地进行对比,王师傅特意从对比棚室摘了几个杭椒与使用金钛能的杭椒进行对比,“看看这果实,使用金钛能的杭椒果实更顺直,色泽更亮,拿在手里沉甸甸的,单果重量大。”

王师傅称,相较于对比棚室,金钛能的用量更少,总体投入少,杭椒反而多卖钱。“现在两个棚对比,使用金钛能的杭椒无论长势还是产量明显好于另一个棚。自己对比出来的肥料用着放心,下一茬两个棚一定都使用金钛能水溶肥。”王师傅说。

金钛能水溶肥在杭椒上的使用效果如何,柳山镇经销商秦洪文很有发言权。“我对金钛能的使用效果进行了长时间的追踪,从成本投入到效果呈现,都不输很多进口肥料,这款肥料也得到了广大用户的高度认可。”

本报记者 吴荣美