

简介农田杂草防除的概况

温振声

王菊华

(长春市农业技术推广站)

(长春市农业学校)

目前农田杂草状况

世界上广泛分布的杂草约有3万多种,其中有1800种对作物造成程度不同的损失。在主栽作物中杂草有200多种,其中危害最严重的仅有20~30种,这是农业生产中防除对象。

40多年来国际上的除草剂不断发展,尤其自70年代跃居世界农药工业主体以来,其年产量,销售值与使用量始终处于领先地位。

目前世界各国生产的除草剂品种已超过220多种,制剂达数千个,年产量约在化学农药总产量的50%以上,预计今后每年将以15~20%的速度持续增长。

从杂草防除的发展趋势上来看,随着机械耕作的发展,除草剂被广泛的利用,也导致了单纯依赖化学药剂除草的偏向。这样不仅影响经济效益,污染环境,而且杂草的抗性以及群落变化等都相继出现。因而,近年来有关综合防除杂草的问题,在欧洲、美国及日本诸国已越来越引起专家和人们的重视。从以下几方面进行探讨:

1. 强调形成控制多年生恶性杂草的轮作、耕作栽培制度与化学除草技术相结合的综防体系。

2. 进行了生物防除杂草(包括借于昆虫、植物病原菌控制杂草)的发展,并认为在今后的杂草综合防除体系中,对某种杂草生物防除将要发挥较大的作用。

3. 加强了对主要作物田优势杂草的侵染密度与作物产量损失关系的研究,以确定其经济防治指标。

4. 长期以来惯用的芽前、苗后土壤处理的化学除草技术正在改变,特别是近年来高选择性除草剂的不断研制和开发,已经呈现出转向以茎叶喷洒为主的趋势。

我国早在1956年就开始使用化学除草剂,发展速度比较缓慢。但近十年来全国化学除草面积增长迅速。1983年全国统计农田防除杂草面积达493.3万公顷;1984年突破了666.7万公顷;1985年866.7万公顷;1989年据农业部全国植保总站对30个省市统计资料的报道,全国农田杂草防除面积达1906.7万公顷。其中上6.7万公顷的省,并按农田除草面积多少的顺序是:江苏省317.2万公顷,占16.6%;广东省154.0万公顷,占8%;河北省140.4万公顷,占7.3%;山东省110.7万公顷,占5.7%;黑龙江省101.4万公顷,占5.30%;辽宁省100.0万公顷,占5.2%;安徽省95.1万公顷,占4.5%;河南省83.6万公顷,占4.3%;四川省76.7万公顷,占4%;吉林省75.3万公顷,占3.9%;云南省69.5万公顷,占3.6%。

当前广大农民迫切需要除草剂,特别是经济发达地区应用除草剂极为普遍。预计化学除草面积仍将继续有较大幅度的增长,主要取决于除草剂的品种和供应量是否能够得到满足,因而,除加速国产除草剂生产外,在相当期间内,无论是品种或数量上都需要进口一定数量的除草剂。

此外,在国内近年化学除草迅速发展的同时,强调综合防除杂草的问题已经开始,引起

了各省市高度的重视。有的省市及农业院校甚至已注意到农田优势杂草发生动态及其经济防治指标的研究。还有许多地区在化学除草技术上进行探索,并正在朝着低剂量和茎叶喷洒的方向发展。

防止杂草抗药性的途径

近30多年来,由于除草剂在世界范围内大量连续使用,致使杂草抗药性相继发生。现在已发现对除草剂产生耐性与抗性杂草达到21科,63属,87种之多。当前面临的杂草抗药性的问题,据上海市农科院研究员唐洪之等调查,我国农田杂草的危害程度已超过虫害和病害,估计每年因杂草危害给农作物造成的损失,约占农作物总产量的10~20%。近十多年来,从事种植业的劳动力已大大减少,跟随而来的耕作制度(如直播稻田和免耕法等)的改变和推广都大大加剧了田间杂草繁衍的程度。

杂草种群中,个体的多适性,易变性以及多型性,是其对除草剂产生抗性的基础,而抗性或耐性群落的产生则是通过除草剂选择内而发生基因突变的结果。

从杂草防治实践上来看,这种抗药性是能够延迟或避免的。对农田杂草群落的多样性及杂草抗药性,应当采取“综合防除”的方针,即把使用除草剂与建立耕作栽培措施,以及其它经济有效的防除措施紧密结合起来,使之相辅相成发挥最大的防除效果,为此,建议在大面积使用化学除草剂地方,要采取以下策略:

1. 在作物轮作制中,要科学的轮换,使用不同类型化合物的除草剂。
2. 轮换使用作用原理不同的除草剂及同一除草剂品种的不同剂型。
3. 使用对杂草作用点复杂的除草剂及突变性除草剂。
4. 迟效性与速效性除草剂混用及搭配应用。
5. 产生加成效应的除草剂混用。
6. 选育抗主要除草剂的作物品种以及应用解毒剂来加大除草剂用量。
7. 严格掌握用药量,每公顷田的用药量,绝不能盲目增加。为了准确用药量,必须准确计算耕地面积,配制药液时药与水要用量杯或量筒量准,杜绝估计药量和水量。
8. 要适时用药,要根据杂草种类和除草剂性质,及时喷药防除。施药过早或过晚均可造成农药的浪费,而且防除效果也不佳。
9. 在推广使用新的除草剂时,要本着先试验后推广的原则,要做到积极而又慎重地推广和应用新的除草剂发挥其最大的效能。
10. 加强对危险性杂草的检疫,对许多植物检疫杂草种子夹在作物种子或苗木内,进行远距离的传播。如毒麦、假高粱杂草种子要严禁调出或引入。

邮购《农业科技论文编写规范》

依据国家标准局公布的GB7713—87《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》及GB7714—87《文后参考文献著录规则》等国家标准,结合农业科技期刊编辑实践,编写了一份《农业科技论文编写规范》,供农业科技工作者撰写农业科技论文或其他形式的科技文章时参考。需要者请与《山西农业科学》编辑部杜玲秀同志联系。地址:太原市坞城路4号。每份收工本费和邮寄费2元。